

Travail du Centre Anticancéreux
Professeur LAMARQUE
et du Service de Radiologie
Professeur Agrégé BÉTOULIÈRES

Contribution à l'Etude radiologique des Métastases Pleuro-Pulmonaires

THÈSE

*Présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier
le 18 Juin 1953*

PAR

ROGER BOUSQUET

né le 7 Septembre 1926 à Montpellier (Hérault)

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

MM. LAMARQUE, Professeur, *Président*

BOULET, Professeur

BALMES, Professeur Agrégé

BETOULIERES, Professeur Agrégé

Assesseurs

Imprimerie J. RESCHLY
MONTPELLIER

1953

CONTRIBUTION A L'ETUDE RADIOLOGIQUE
DES METASTASES PLEURO-PULMONAIRES

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 60

Travail du Centre Anticancéreux
Professeur LAMARQUE
et du Service de Radiologie
Professeur Agrégé BÉTOULIÈRES

Contribution à l'Etude radiologique des Métastases Pleuro-Pulmonaires

THÈSE

*Présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier
le 18 Juin 1953*

PAR

ROGER BOUSQUET

né le 7 Septembre 1926 à Montpellier (Hérault)

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Examineurs de la Thèse	{	MM. LAMARQUE, Professeur, <i>Président</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		BOULET, Professeur		
		BALMES, Professeur Agrégé		
		BÉTOULIÈRES, Professeur Agrégé		

Imprimerie J. RESCHLY
MONTPELLIER

1953

PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs

Chaires :

Anatomie
Histologie
Physiologie
Physiologie appliquée
Chimie biologique médicale et toxicologie
Physique médicale
Anatomie pathologique & médecine expérimentale.
Microbiologie
Hist. naturelle méd., parasitol. et méd. exotique.
Pathologie et thérapeutique générales
Thérapeutique et clinique des maladies infect.
Hydrologie thérapeutique et climatologie
Hygiène
Médecine légale et médecine sociale
Technique opératoire et chirurgie expérimentale.
Pathologie et clinique propédeutique chirurgic.
Pathologie et clinique propédeutique médicales.
Clinique médicale

MM. LAUX.
TURCHINI, *assesseur.*
HÉDON.
LOUBATIÈRE
CRISTOL.
PECH.
BAUMEL.
CARRÈRE.
HARANT.
PAGÈS.
JANBON.
BERT.
CARRIEU.
FOURCADE.
LAPEYRIE.
MOURGUE-MOLINES.
PUECH.
GIRAUD, *doyen.*
BOULET.
LAPEYRE.
AIMES.
CADERAS DE KERLEAU.
LAFON.
CHAPTAL.
MARGAROT.
ETIENNE.
TRUC.
ROUX.
DEJEAN.
TERRACOL.
VIDAL.
LAMARQUE.

Clinique chirurgicale
—
Clinique obstétricale
Clinique des maladies mentales et nerveuses
Clinique des maladies des enf. et hyg. du 1^{er} âge.
Clinique de dermato-syphiligraphie
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
Clinique urologique
Clinique gynécologique
Clinique ophtalmologique
Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale.
Clinique de la Tuberculose
Electro-radiologie

BOULET.
LAPEYRE.
AIMES.
CADERAS DE KERLEAU.
LAFON.
CHAPTAL.
MARGAROT.
ETIENNE.
TRUC.
ROUX.
DEJEAN.
TERRACOL.
VIDAL.
LAMARQUE.

Professorat à titre personnel :

Histologie et embryologie

GRANEL.

Chargés de cours :

Propédeutique médicale

P. RIMBAUD.

Professeurs honoraires

MM. GALAVIELLE, VIRES, VILLARD, GRYNFELT, RICHE, L. RIMBAUD,
BOUDET, EUZIÈRE, *doyen honoraire*, J. DELMAS

Chargés d'enseignements complémentaires

MM.
Chimie BÉNÉZECH,
m. de c. agr.
Physico - chimie BÉNÉZECH,
m. de c. agr.
Anatomie pathol. CAZAL, m. de c. agr.
Embryologie TURCHINI, *prof.*
Pharmacologie HARANT, *prof.*
Pharmacol. et thér. SERRE, *agré.*
Pathol. experim. PASSOUANT,
m. de c. agr.
Thérapeutique PASSOUANT,
m. de c. agr.

MM.
Pathologie médic. SERRE, *agré.*
Path. respiratoire BALMÈS, *agré.*
Neuro-chirurgie GROS, *agré.*
Clin. de la tuberc. MOURGUE-MOLINES,
professeur.
Clin. gast.-ent. BAUMEL, *prof.*
Pathologie chir. JOYEUX, *agré.*
— NÈGRE, *agré.*
Obstétrique COLL DE CARRERA,
agré.

Maîtres de conférences et agrégés en exercice

MM.
Anatomie GUERRIER,
m. de c. agr.
Chimie BÉNÉZECH,
m. de c. agr.
Microbiologie RENOUX, m. de c. agr.
Médecine CAZAL,
— SERRE.
— BALMÈS.
— BERTRAND.
— LATOUR.

MM.
Médecine expérim. PASSOUANT,
Electro - radiologie. BÉTOULIÈRES.
Chirurgie JOYEUX.
— NÈGRE.
— ROMIEU.
Neuro - chirurgie GROS.
Obstétrique DURAND.
Ophtalmologie VIALLEFONT.
Stomatologie N...



A la mémoire de mon arrière-grand-père

CHARLES DALIGNY, Docteur en Médecine.

A ma grand-mère

avec mon profond respect et mon grand amour.

A la mémoire de mon grand-père,

*enlevé par le mal dont nous nous sommes occupé dans
ce travail.*

A la mémoire très chère de ma mère

*prématurément arrachée à notre affection j'offre cette
étude, bien faible témoignage de ma reconnaissance
inaltérable et attristée.*

A mon père.

Je lui dois tout ce que je suis.

A ma fiancée.

En témoignage de tout mon amour.

MEIS AMICIS.

A notre Maître et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur LAMARQUE.

Il nous a fait l'honneur de nous compter parmi ses élèves et d'accepter aujourd'hui la présidence de notre jury de thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre vive reconnaissance et de notre respectueuse admiration.

A Monsieur le Professeur BOULET.

En remerciement pour la sollicitude qu'il a toujours manifesté à l'égard de notre famille.

A Monsieur le Professeur Agrégé BALMES.

Il nous a fait l'honneur d'être notre juge.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de nos hommages très respectueux.

A Monsieur le Professeur Agrégé BETOULIERES.

Qu'il trouve ici notre respectueuse gratitude pour les conseils bienveillants et les encouragements qu'il nous a prodigués au cours de nos études.

A Monsieur le Professeur Agrégé GUIBAL.

Son enseignement nous a toujours été d'un grand secours dans la poursuite de nos études.

Puisse ce travail lui exprimer notre sincère reconnaissance et notre respectueux dévouement.

A tous nos Maîtres

de la Faculté de Médecine de Montpellier.

INTRODUCTION

Depuis que le poumon est devenu accessible aux thérapeutiques chirurgicales d'exérèse large, lobectomie et pneumectomie, le cancer du poumon retenait l'attention de la majorité des auteurs et l'on a vu ces derniers temps éclore un nombre très important de travaux sur la question; par contre, le cancer secondaire, considéré comme de pronostic toujours fatal, restait dans l'ombre et l'on se contentait de décrire ses quelques formes typiques. Sur la plupart des manuels de Radiologie, on ne trouve actuellement que quelques lignes ou un nombre toujours très restreint de pages sur les processus métastatiques pleuro-pulmonaires, pourtant la localisation pleuro-pulmonaire est la plus fréquente des métastases arrivant à peu près au même rang que l'atteinte osseuse. Quelques auteurs s'étaient cependant occupés de ce sujet parmi lesquels nous citerons HUGUENIN, PEUTEUIL, BELOT, MOREL, KAHN et LAMBRET.

Mais à l'heure actuelle, sous l'impulsion des auteurs américains, certaines formes de métastases pulmonaires ont acquis un regain d'intérêt. En France, SANTY et ses collaborateurs, ESCHAPASSE après son stage en Amérique, PICARD-LEROY, etc., etc., viennent tour à tour de souligner l'intérêt du traitement chirurgical dans les métastases uniques d'apparition tardive. Or, comme pour toutes les maladies, l'intérêt rebondit chaque fois qu'une nouvelle technique apparaît; aussi de très nombreux travaux viennent-ils d'être consacrés ces derniers temps au cancer secondaire des poumons. Nous n'en voulons pour preuve que les publications des chirurgiens américains au premier rang desquels il faut placer ALEXANDER, HAIGT, BARNEY, CHURCHILL, etc., etc. De même en France, dans sa thèse ESCHAPASSE, EVEN dans les

thèses de Monique REDON et de DISPAN DE FLORAN viennent de reprendre la question. Si l'incidence chirurgicale apportée au traitement des métastases pleuro-pulmonaire a donné une impulsion nouvelle à la question, il est certain qu'elle n'a pas résolu son problème thérapeutique. L'intervention chirurgicale ne s'adresse d'ailleurs qu'à un nombre de cas très restreint. Il reste la masse de tous les autres pour lesquels des radiothérapeutes éminents ont proposé d'autres thérapeutiques relevant de la Physiothérapie ou de l'Homonothérapie.

Dans nos conclusions nous avons relevé d'ailleurs cette extrême rareté des cas chirurgicaux.

Ainsi des problèmes multiples ont été soulignés d'ordre pathogénique, clinique, histologique, radiologique et thérapeutique. Pouvant disposer au Centre Anticancéreux de Montpellier d'un nombre considérable de dossiers, il nous a paru intéressant de confronter les données de nos cas avec ceux des autres auteurs, et nous avons fait de l'étude des métastases pulmonaires le sujet de notre thèse.

Nous avons repris les dossiers de 1946 à 1949 pour avoir un recul suffisant dans l'apparition de ces métastases pulmonaires. Nous nous sommes limités à cette période de quatre ans car elle représente un nombre de malades important, plus de 3.000. Nous n'avons retenu parmi eux que les cas qui avaient pu être suivis jusqu'au bout, et avons éliminé tous les malades morts chez eux pour lesquels nous n'avions aucun contrôle pulmonaire. Nous n'avons pu pratiquer d'autopsie systématique, cependant à la faveur des exérèses chirurgicales, nous avons eu quelques résultats histologiques. Malgré l'absence du contrôle anatomique et histologique dans la plupart des cas, il reste un nombre suffisant de dossiers pour que la statistique que nous avons dressée, présente une certaine valeur.

Dans ce travail, nous avons voulu surtout développer certains chapitres sous l'incidence radiologique :

a) Il nous a paru d'abord nécessaire de connaître quelles étaient les tumeurs qui avaient le plus tendance à métastaser dans le poumon et à ce propos de comparer nos résultats avec les diverses statistiques publiées sur ce sujet.

b) Nous avons repris le problème pathogénique, en nous référant aux conceptions classiques. Trois points ont cependant retenu notre attention :

— C'est d'abord la question des *métastases tardives*, alors que la localisation locale primitive, traitée par les moyens physiques ou bien par exérèse chirurgicale, pouvait laisser espérer une guérison définitive. Le délai existant entre l'éclosion de la tumeur primitive et l'apparition des métastases pulmonaires sous l'influence de certains facteurs étiologiques, anatomiques, histologiques et thérapeutiques est un fait très difficile à codifier; aussi n'en avons-nous tirer aucune conclusion. Mais cette question de délai présente un intérêt majeur, car elle nous a permis d'envisager le problème de la métastase unique sous l'angle diagnostique et thérapeutique.

— C'est ensuite le problème des processus malins qui se révèlent par une métastase alors que les moyens mis en œuvre pour déceler les lésions primitives restent vains.

La question du balancement évolutif entre tumeur primitive et ses métastases présente un réel intérêt du point de vue doctrinal.

— Le problème du mode de propagation du processus malin est important pour expliquer certains aspects radiologiques. Sans vouloir être affirmatif, nous avons essayé de systématiser ces aspects radiologiques en les rapportant chacun à un mode de propagation particulière.

c) Nous avons constaté qu'il était parfois difficile de porter un diagnostic histologique de certitude et certains auteurs ont déjà fait remarquer qu'il est parfois impossible de différencier une tumeur primitive d'une tumeur secondaire. Ils ont montré les doutes que l'on doit avoir après ponction biopsie transpariétale. A la faveur de quelques observations nous avons voulu aussi discuter ce sujet.

d) L'étude clinique nous a peu retenue. La symptomatologie du processus métastatique est souvent muette au début, ou bien atypique, ou bien trompeuse.

e) L'examen radiologique reste le premier temps du diagnostic, aussi avons-nous cru bon d'insister longuement sur les aspects multiples que peut prendre le cancer secondaire dans le poumon, la plèvre ou le médiastin. S'il existe des formes typiques, presque pathognomoniques, l'on est parfois placé devant un problème difficile qui devient très ardu si la tumeur primitive est ignorée. Quels sont les critères qui permettent de différencier une tumeur primitive périphérique d'une métastase unique ou d'une image opaque arrondie du poumon? Quels sont les signes qui doivent orienter vers le diagnostic de processus inflammatoire ou parasitaire, plutôt que tumoral secondaire dans les formes nodulaires multiples ou dans les formes infiltratives? A ce propos ce n'est pas sans intérêt que nous avons relevé les nombreux travaux actuels sur les formes pseudo-néoplasiques de ces processus inflammatoires ou parasitaires. D'autre part, sténose et compression bronchique avec atélectasie, opacité pleurale ou médiastinale peuvent elles aussi laisser planer un doute. L'exérèse chirurgicale a permis d'isoler de nouvelles formes anatomiques de ces processus secondaires. Nous voulons surtout parler de la métastase bronchique sur laquelle DISPAN DE FLORAN a particulièrement insisté dans sa thèse.

On voit donc que si très souvent l'examen radiologique fait la preuve de la lésion pulmonaire, il est à lui seul insuffisant pour en établir la nature. De multiples problèmes méritent donc d'être soulevés devant certaines images de ces processus métastatiques. L'intérêt réside surtout dans l'incidence thérapeutique car les techniques nouvelles, aussi bien dans le domaine radiologique que dans les autres spécialités en permettant un diagnostic plus précis et plus précoce, donneront la possibilité de mettre en œuvre des thérapeutiques plus efficaces. Nous n'avons pas étudié l'évolution radiologique de ces métastases au cours de leur traitement. En effet, le décès toujours rapide des malades après l'apparition des métastases rend cette étude difficile.

Il est possible qu'avec l'amélioration des thérapeutiques et leur efficacité plus grande cette étude puisse être reprise dans des travaux ultérieurs.

ETIOLOGIE

L'atteinte pleuro-pulmonaire par le processus métastatique est extrêmement fréquente. La plupart des auteurs admettent qu'elle est de l'ordre de 30 %, arrivant bien près du pourcentage des atteintes squelettiques. En effet, la diffusion néoplasique dans les poumons pouvant évoluer sous forme aiguë, l'atteinte pulmonaire signant en général un pronostic fatal à brève échéance, il est rare que les malades soient renvoyés dans les C. A. C. pour se faire traiter. Ils sont perdus de vue et leur mort est attribuée à une pneumopathie aiguë. Si nous revoyons les cancéreux au stade de l'extension régionale lorsque apparaissent les adénopathies, il est par contre extrêmement rare d'avoir à prescrire un traitement au stade d'envahissement général hormis les cas d'ostéose cancéreuse diffuse qui paraissent évoluer sur un rythme moins aigu que l'atteinte métastatique pleuro-pulmonaire.

Tous les cancers peuvent donner des métastases pulmonaires, nous n'insisterons que sur ceux qui possèdent un tropisme particulier pour l'appareil respiratoire. Nous citerons donc :

- le cancer du corps thyroïde;
- le cancer du sein;
- le cancer du testicule;
- le cancer de l'estomac;
- le cancer de l'utérus avec surtout le chorio-épithéliome (le cancer du col donnant beaucoup moins de métastases);
- le naevocarcinome;
- les ostéosarcomes;
- le cancer primitif du poumon;
- le cancer de la prostate.

1° *Le cancer du corps thyroïde :*

Le cancer du corps thyroïde est un de ceux qui ont le plus tendance à la généralisation et parmi les diverses localisations relevées, l'appareil respiratoire a une place de choix. Cependant souvent cette localisation est méconnue car si les métastases peuvent donner des symptômes cliniques, à côté d'elles il existe celles qui sont des découvertes d'autopsie. Nous avons relevé les statistiques rapportées par BERARD et DUNET qui citent HINTERSTOISSER et Van STRAATEN; le premier note 29 métastases pulmonaires sur 55 cas, le second relève 41 cas sur 71 observations. Les comptes rendus nécropsiques des Services de BARD et PONCET rapportés dans les thèses de leurs élèves s'accordent exactement sur ce point et ainsi qu'ils le disent « les poumons sont les organes de prédilection avec le squelette pour les métastases d'origine thyroïdienne ». Il faut citer aussi les généralisations pulmonaires occasionnées par le goître bénin métastatique dans 10 % des cas (LEMAITRE).

2° *Le cancer du sein :*

Le pourcentage de l'atteinte pulmonaire est évalué entre 10 et 50 % suivant les auteurs. EWING a observé jusqu'à 50 % de métastases dans le poumon. Les autres auteurs comme PAGET, TOROK et WITTELSHÖFFER n'en relèvent que de 10 à 15 %.

3° *Le cancer du testicule :*

Le cancer du testicule est un de ceux qui donnent aussi le plus fréquemment des métastases pulmonaires. Parmi les formes histologiques c'est surtout le chorio-épithéliome qui atteint avec prédilection l'appareil respiratoire, bien avant le séminome. Cette localisation s'explique par des raisons anatomiques simples puisque les veines spermatiques se rendent directement dans la grande voie de retour veineux aux poumons.

4° *Le cancer de l'estomac :*

Une mention spéciale doit être réservée à l'origine gastrique. Le cancer de l'estomac donne une forme assez particulière de métastases pulmonaires, c'est la carcinose diffuse d'évolution aiguë que PALLASSE a particulièrement bien étudiée dans sa thèse. Il s'agit en général d'un cancer absolument latent cliniquement, qui n'est découvert qu'après l'exploration radiologique des poumons. Le plus souvent, on se trouve en face d'une infiltration diffuse de la petite courbure ou de la paroi gastrique juxta-pylorique ou bien d'une dégénérescence greffée sur un ancien ulcère. Cette forme atteint plus électivement les sujets jeunes.

5° *Le chorio-épithéliome de l'utérus :*

Le chorio-épithéliome de l'utérus donne des métastases dans 99 % des cas d'une façon très précoce; elles sont souvent des signes révélateurs; à tel point qu'AMBRE a pu écrire: « Les métastases par leur fréquence constituent un symptôme autant qu'une complication; par leur précocité, elles méritent de figurer parmi les éléments du diagnostic précoce ». Tous les viscères peuvent être atteints: cerveau, foie, rein, rate. Mais la localisation pleuro-pulmonaire arrive en tête puisqu'on la voit dans plus de 25 % des cas comme l'ont signalé BRIQUEL, MERGER, HITSCHMANN et CRISTOFOLETTI, etc...

6° *Le nœvocarcinome :*

Les métastases viscérales du nœvocarcinome sont presque constantes. Le plus souvent la diffusion est généralisée d'emblée, le poumon étant touché dans la plupart des cas,

7° *Les ostéosarcomes :*

SABRAZES estime qu'aucun ostéosarcome n'échappe aux métastases plus ou moins précoces, plus ou moins disséminées. Certains auteurs ont fait un tableau, étudiant les pourcentages métastatiques suivant la localisation initiale de la tumeur et sa forme histologique. Etant donné la difficulté du diagnostic anatomo-pathologique des tumeurs conjonctives d'origine osseuse, nous n'avons pas cru devoir retenir ces pourcentages différents. Nous voulons simplement insister sur le fait que cette fréquence doit être plus grande qu'on ne le pense, puisque parfois l'on peut prendre une tumeur bénigne ou une simple inflammation pour une lésion maligne, tout au moins du point de vue histologique. Nous nous appuyons sur l'enquête de CODMANN qui, sur 454 cas d'ostéosarcomes, n'a rapporté que 137 processus métastatiques. Or, 4 seulement de ces malades avaient une survie de plus de 5 ans ce qui prouve donc que souvent ces sujets sont perdus de vue. Ainsi CODMANN a-t-il pu conclure qu'il faut évaluer à un chiffre très élevé la proportion des sarcomes osseux qui donnent des processus métastatiques.

8° *Le cancer primitif du poumon :*

Ce serait oublier une des causes relativement rares mais cependant intéressante à connaître, que la métastase pulmonaire du cancer primitif du poumon. Ceci présente un intérêt certain du point de vue diagnostic car souvent ces métastases pulmonaires d'un cancer bronchique peuvent être le signe révélateur et l'exploration des différents viscères reste alors négative, ce n'est qu'un examen attentif des voies trachéo-bronchiques par les méthodes d'investigation très diverses dont nous disposons qui peut permettre de faire le diagnostic.

9° *Le cancer de la prostate :*

Ce cancer donne la plupart du temps des métastases osseuses,

mais parfois les lésions secondaires du poumon peuvent se voir. Il s'agit alors toujours dans ces cas d'images typiques, soit le lâcher de ballons, soit la métastase unique plus rare évidemment mais que l'on voit dans les cas de cancer du tractus génito-urinaire.

CONCLUSION

Il est évident que l'atteinte pulmonaire peut se voir dans tous les cas de processus néoplasique. Certains cancers ont un tropisme beaucoup moins accusé pour l'appareil respiratoire; les uns donnent plus volontiers des atteintes osseuses (prostate), d'autres des atteintes hépatiques (rectum); ces localisations assez électives peuvent être expliquées en partie par l'anatomie des systèmes veineux et lymphatiques qui drainent ces organes.

Quelques cancers peuvent entraîner la mort par des complications locales dues à la tumeur propre ou bien à des complications régionales dues à l'adénopathie satellite et ceci avant que le processus métastatique ait pu apparaître. La mort survient par compression, ulcération, ou infection d'un organe vital: c'est le cas des cancers de l'œsophage, du pancréas, du cerveau, etc...

Certains processus néoplasiques empêchent la nutrition ou bien étant la source d'un foyer d'infection chronique tuent par cachexie (cancer des lèvres, de la langue, de l'œsophage).

A ce propos, nous voulons signaler comme l'a fait d'ailleurs Guy MORIN en 1943, que la proportion métastatique des métastases pleuro-pulmonaires dans le cancer du larynx est plus importante qu'on ne pourrait le penser.

L'on voit donc la diversité étiologique de l'atteinte pleuro-pulmonaire. Il est difficile de tirer une conclusion précise. Certains cancers ont un tropisme particulier pour le poumon, d'autres au contraire atteignent plus volontiers le squelette ou le foie; ceci peut être expliqué par des raisons anatomiques. Nous n'avons pu relever d'une façon générale dans notre statistique de raison précise tenant soit à la thérapeutique, soit au sexe, soit à l'âge, pour expliquer l'affinité particulière pour le poumon de certains processus néoplasiques au cours de leur évolution.

PATHOGENIE

Les voies de propagation du processus tumoral secondaire pour atteindre les poumons sont multiples. Il y a déjà longtemps que LANGENBECK a montré que la voie sanguine était une des plus fréquentes. Il injecte chez les chiens par voie veineuse des cellules ou des fragments cancéreux qui donnent naissance à des tumeurs métastatiques dans le poumon. Après lui, WEIL, IWASAKI, etc., etc., ont utilisé aussi la même voie sanguine dans leur expérimentation. Ainsi, a été démontré que les adénocarcinomes et que les cancers à cellules nettement différenciées produisaient difficilement des tumeurs métastatiques du point de vue expérimental, tandis que les cancers à cellules peu différenciées et à évolution aiguë avaient une beaucoup plus grande facilité pour donner naissance au processus secondaire pleuro-pulmonaire.

Les voies de propagation sont diverses. Nous étudierons successivement l'invasion par contiguité, par greffe bronchique, la propagation par les séreuses, par voie lymphatique, par voie sanguine. Il est certain que la voie lymphatique et la voie sanguine doivent être considérées comme essentielles, les autres modes d'invasion étant très rares.

I. — *Invasion par contiguité :*

L'atteinte pleuro-pulmonaire peut se faire directement lorsque la lésion primitive siège dans le thorax ou dans le cou; il en est ainsi pour les cancers œsophagiens, thymiques ou thyroïdiens; il en est de même pour les tumeurs bronchiques ou pleurales primitives. Parfois aussi les tumeurs de l'étage sus-mésocolique

de l'abdomen peuvent, elles aussi se propager directement à travers le diaphragme.

II. — *Propagation par les séreuses :*

Les cellules néoplasiques peuvent emprunter la voie des séreuses comme par exemple le péritoine pour remonter jusqu'au diaphragme, le traverser et coloniser dans les poumons. C'est par exemple ce que l'on voit dans les tumeurs de l'*ovaire* avec dissémination diffuse des granulations néoplasiques sur le péritoine. Toutes les carcinoses péritonéales peuvent se propager directement aux poumons.

III. — *Propagation par la voie lymphatique :*

L'atteinte néoplasique par le système lymphatique s'explique difficilement, cependant l'on se trouve souvent devant des masses ganglionnaires médiastinales qui après exérèse se révèlent être de nature métastatique même dans le cas où la lésion primitive est très éloignée (cancer de l'utérus par exemple). Or, d'après HOVELACQUE il n'y a pas corrélation entre les lymphatiques broncho-pulmonaires et les systèmes lymphatiques qui prennent leur origine au niveau des viscères abdominaux ou cervicaux par exemple. Certains auteurs admettent que la propagation se fait à contre-courant. D'ailleurs ils ont pu montrer lors d'autopsie qu'il y a thrombose des gros troncs lymphatiques, soit canal thoracique, soit grande veine lymphatique; cette thrombose étant due à des amas de cellules néoplasiques proliférant à l'intérieur des voies lymphatiques. Il va d'abord y avoir stase, puis le courant est détourné pour assurer le drainage et ce sont les collecteurs efférents qui se jettent dans ces gros troncs en amont de la thrombose qui vont constituer les voies de dérivation. Ainsi, dans la thrombose du canal thoracique au niveau du confluent jugulo-sous-clavier, ce sont les lymphatiques pulmonaires qui seront les premiers atteints. Ceci expliquerait les métastases ganglion-

naires, tout au moins c'est cette hypothèse qu'a soulevé PALLASSE dans sa thèse. Certaines formes radiologiques comme la lymphangite cancéreuse ou la forme lymphangitique arborescente peuvent ainsi s'expliquer par ce mode de propagation; mais dans ces cas il y aurait en outre une fibrose intense des ganglions médiastinaux qui permettrait la diffusion rétrograde encore plus éloignée à travers le parenchyme pulmonaire. Ainsi, VALDEYER a pu écrire à propos de l'autopsie d'un cas personnel : « On ne pouvait s'empêcher d'avoir l'impression que le malade avait aspiré cette masse néoplasique dans les vaisseaux lymphatiques à partir du hile ».

IV. — *Propagation par voie sanguine :*

Il semble que la voie hématogène soit la plus fréquente. En effet, le plus souvent, l'on est en présence d'atteintes multiples des poumons, parfois même de formations diffuses qui semblent bien justifier cette voie. Ce sont d'ailleurs ces formes métastatiques qui sont les plus fréquentes.

D'autres faits viennent à l'appui de cette thèse; dans 20 à 25 % des cas d'après PALLASSE on trouve des cellules cancéreuses à l'intérieur des vaisseaux sanguins. Parfois l'on trouve des nodules néoplasiques à l'intérieur du cœur comme l'ont rapporté LOEPER et TURPIN.

Quelques points méritent d'être soulevés, c'est d'abord celui de la métastase bronchique, celui de la métastase unique tardive, c'est ensuite le problème des processus malins qui se révèlent par une métastase et enfin la question du balancement évolutif entre la tumeur primitive et ses métastases.

1° *La métastase bronchique :*

Ce mode de propagation soulève un problème particulièrement intéressant qui n'a pas été résolu. C'est d'ailleurs assez récemment que HUGUENIN et HUET ont rapporté la première observation de tumeur secondaire bronchique. Le problème pathogénique

a été particulièrement étudié par BARIETY et PAILLAS qui ont montré que l'envahissement de la bronche peut se faire par trois voies :

a) *Propagation en tache d'huile* : Le processus néoplasique secondaire atteint d'abord le parenchyme au voisinage des grosses bronches; il englobe ensuite les bronches, la muqueuse bronchique prolifère à son tour.

b) *Effondrement de la bronche sans participation de celle-ci au processus néoplasique* : Il s'agit là soit d'un simple refoulement de la paroi bronchique, soit d'un envahissement tumoral avec perforation et comblement de la lumière.

c) *La métastase se développe dans le tissu bronchique* : Cette modalité de propagation pose les problèmes les plus passionnés car la tumeur secondaire prend alors fréquemment une symptomatologie très semblable à celle du cancer primitif des bronches.

Quel est le mode de propagation du cancer secondaire? Il semble que l'on doive éliminer la voie artérielle du fait du filtre pulmonaire. La voie lymphatique ne peut être retenue car, comme nous l'avons rappelé, il n'y a pas corrélation entre les lymphatiques broncho-pulmonaires et les lymphatiques qui drainent les divers organes abdominaux ou cervicaux. Il reste la voie canaliculaire; on s'explique mal comment une cellule migratrice pourrait se fixer sur un épithélium bronchique sain sécrétant son mucus protecteur qui forme une barrière efficace.

Dans les cas de cancer des conduits aériens (larynx), on peut admettre qu'un fragment tumoral détaché vienne se localiser et proliférer sur l'arbre bronchique plus ou moins altéré par une affection bronchique chronique. Donc le mode de propagation est inconnu; DELARUE a soulevé l'hypothèse qu'entre le cancer primitif et ses métastases, il existe des connections purement physiopathologiques. La théorie du stroma du Prof. MONTPELLIER peut-elle s'appliquer ici aussi? Nous ne saurions prendre partie. Nous ne faisons que constater la présence de métastase bronchique pure.

2° *La métastase unique tardive :*

Depuis les cas d'exérèse chirurgicale publiés par DIVIS d'une part, et CAMERON HAIGT d'autre part, cette question a pris un regain d'actualité. Si cette forme métastatique est connue depuis longtemps, c'est tout récemment seulement que les tentatives chirurgicales ont été pratiquées. Les indications d'exérèse reposent avant tout sur le délai écoulé entre l'apparition de la tumeur primitive et sa métastase. Les bons cas seraient ceux où le temps de latence dépasse cinq ans. En Cancérologie ce délai de cinq ans est pris comme test de guérison. Or, il n'est pas rare de voir comme par exemple dans les cancers du sein apparaître des métastases cinq, six ans et même parfois plus longtemps encore après alors que la lésion initiale est parfaitement guérie. CAMERON HAIGT a publié un cas de sarcome dans lequel une première métastase apparue cinq ans après fut traitée par lobectomie inférieure droite; quatre ans après une nouvelle localisation se fit au sommet gauche pour laquelle on pratiqua aussi une lobectomie. Le problème de ces formes tardives est loin d'être connu. En ce qui concerne l'appareil respiratoire on a remarqué que ces formes uniques kystiques étaient essentiellement le fait des tumeurs du tractus génito-urinaire aussi bien chez l'homme que chez la femme; au premier rang et de beaucoup il faut citer le cancer de l'utérus (col utérin).

3° *Les métastases : symptômes révélateurs :*

Quelques signes d'irritation bronchique ou bien un amaigrissement avec asthénie entraînent l'examen scopique des poumons ou bien une matité d'une base permet de retirer du liquide de la plèvre dans laquelle on trouve des cellules néoplasiques; c'est ainsi que souvent l'on se trouve devant une atteinte métastatique pulmonaire alors que l'on ne trouve aucun antécédent pathologique. Les examens de toute sorte entrepris pour la recherche du cancer primitif restent très souvent négatifs. On pense d'abord à une tumeur initiale d'origine digestive mais le transit baryté reste muet. L'on explore presque toujours en vain soit la thyroïde soit les organes génito-urinaires, etc., etc. Il faut penser

que dans ces cas la tumeur initiale est de très petit volume. Les cancers hémophiles souvent bien encapsulés, de taille minime, sont bien connus. D'ailleurs, comme on peut le constater ces images pulmonaires répondent bien à la diffusion par voie hémotogène (carcinose, lâcher de ballon, pleurésie). Il est possible que le cancer primitif des bronches puisse être responsable de ces lésions secondaires, il est alors masqué par des images opaques de ses métastases.

Il est une origine qui mérite d'être recherchée : il s'agit des tumeurs ganglionnaires rétro-péritonéales telles que les lymphosarcomes, ou les réticulo-sarcomes; lorsqu'ils sont de siège latéro-aortique ou cœlio-mésentérique, ils sont souvent inaccessibles à l'examen clinique. Nous avons pu nous-même dans un cas relever la tumeur initiale par pneumo-stratigraphie-abdominale.

4° *Le balancement évolutif entre tumeur primitive et métastase :*

Nous avons pu constater dans quelques cas, que le traitement entrepris sur le processus métastatique pleuro-pulmonaire ou bien sur la tumeur primitive semblait donner un coup de fouet à l'évolution. Peut-être faut-il penser qu'il existe parfois un état d'équilibre entre la tumeur et sa métastase; il est alors imprudent de troubler cet état par un traitement intempestif; si la lésion est bien tolérée, étant donné le pronostic fatal à plus ou moins brève échéance devant l'atteinte secondaire du poumon, il semble que parfois l'expectative soit la meilleure solution.

RAPPEL CLINIQUE

La tableau clinique des métastases pleuro-pulmonaires n'est pas univoque. En effet, non seulement il dépend de la forme anatomique de la localisation secondaire, mais encore à la symptomatologie propre au foyer métastatique se surajoute le tableau clinique du cancer primitif et parfois des autres généralisations possibles.

Au cours de l'étude clinique du cancer secondaire du poumon nous distinguerons plusieurs formes cliniques :

1° *Forme cliniquement latente* et révélée par la radiographie.

2° *Forme chronique* que nous subdiviserons en :

- a) Forme parenchymateuse à type de pneumopathie chronique;
- b) Forme médiastino pulmonaire;
- c) Forme pleurale pure ou pleuro-pulmonaire.

3° *Forme aiguë ou subaiguë* correspondant à une forme radiologique particulière qui est la carcinose miliaire du poumon.

1° FORME CLINIQUEMENT LATENTE ET RÉVÉLÉE PAR LA RADIOGRAPHIE

Le cancer secondaire du poumon peut passer longtemps inaperçu et n'être découvert que par un examen radiologique. Cet

examen est pratiqué soit au cours d'une visite systématique soit par exemple au moment de l'établissement d'un bilan préopératoire en vue d'une intervention sur le néoplasme primitif.

Des raisons concourent à expliquer cette latence. D'abord les métastases peuvent être peu nombreuses en nombre et en volume, elles laissent ainsi au parenchyme pulmonaire une intégrité importante et suffisante pour permettre à l'appareil respiratoire de remplir son rôle. Enfin les métastases sont souvent d'apparition tardive, longtemps après le diagnostic et même le traitement du foyer cancéreux primaire.

Mais on peut voir radiologiquement des poumons farcis de noyaux néoplasiques ne donner aucuns signes fonctionnels sauf une légère dyspnée et quelques râles de bronchite à l'auscultation.

Suivant PALLASSE ces formes latentes pourraient, dans un certain nombre de cas, être données par la généralisation aux poumons du cancer de l'estomac. En effet, d'après ce même auteur, le cancer de l'estomac reste absolument latent dans la moitié des cas et donnerait une symptomatologie réduite dans 10 % des cas. Faute d'éléments diagnostiques du cancer de l'estomac il sera difficile de rapporter à sa véritable signification une symptomatologie pulmonaire surtout si elle donne des images radiologiques non caractéristiques de métastases pleuro-pulmonaires.

Il nous faut souligner l'importance de ces formes latentes surtout quand elles prennent l'aspect radiologique kystique et unique car alors un traitement chirurgical efficace peut leur être appliqué. Du point de vue clinique nous pouvons avoir alors une discrète atteinte de l'état général, un point de côté banal, une petite toux à laquelle on n'attache aucune importance. Un film révélera dans un lobe une masse néoplasique unique plus ou moins arrondie. C'est dans ces cas que les auteurs anglo-saxons ALEXANDER et HAIGT pratiquent des lobectomies permettant ainsi des survies appréciables.

Ces formes latentes posent en dernier lieu un problème sur la surveillance des cancéreux.

Tout malade ayant été atteint dans son passé d'une tumeur en un point quelconque de son organisme doit être surveillé pé-

riodiquement par un examen scopique ou graphique en vue de dépister une localisation métastatique toujours possible. Cette tumeur peut d'ailleurs être très ancienne et considérée comme guérie. En effet, dans les cas que nous avons relevés, nous avons trouvé deux métastases pleuro-pulmonaires apparaissant douze ans après une tumeur primitive au sein.

2° FORMES CHRONIQUES

a) *Forme parenchymateuse à type de pneumopathie chronique.*

C'est la forme la plus fréquente de toutes. Son début insidieux et progressif est identique à celui d'une vague broncho-pneumopathie. Ses signes cliniques n'ont rien de caractéristiques. Ils sont longtemps discrets ne prenant d'ailleurs une valeur de métastase pulmonaire que si on recherche la notion d'une tumeur antérieure ou actuelle. Ils évoquent simplement une bronchite banale ou une crise d'asthme.

Les signes fonctionnels sont les mêmes que ceux du cancer primitif. Toutefois les douleurs seraient moins violentes et les crachats hémotoïques plus rares; quant à la toux et à la dyspnée elles sont bien identiques. La dyspnée fréquente souvent accentuée, la toux sèche au début, expectorante par la suite. Parmi les signes généraux la fièvre est assez fréquente mais peu élevée. L'asthénie, l'amaigrissement, apparaissent ensuite; enfin, tous ces signes associés à la cachexie forment le cortège classique de tous les processus néoplasiques. Il ne faut pas compter sur les signes physiques pour poser un diagnostic. Ils varient suivant le siège et le volume de la tumeur secondaire. Tantôt ce sont des signes diffus, tantôt des signes massifs de condensation peu différents de ceux donnés par une tumeur primaire du poumon ou par un processus condensant d'origine inflammatoire.

b) *Forme médiastino-pulmonaire.*

Cette forme se distingue des autres par la précocité ou l'inten-

sité des signes médiastinaux différant peu par cela de la forme médiastino-pulmonaire du cancer primaire.

En effet, sur le tableau banal de pneumopathie chronique précédemment décrit peut se greffer un syndrome médiastinal plus ou moins typique. En règle générale la symptomatologie médiastinale reste assez effacée, un seul signe (léger cornage, rauçité de la voix, légère bouffissure de la face, toux coqueluchoïde de compression) donne la note médiastinale. Parfois le syndrome est au grand complet avec la circulation collatérale, la distension des jugulaires, l'œdème en pèlerine, la dysphagie, la dysphonie par paralysie recurrentielle gauche. Les signes de percussion et d'auscultation sont souvent nuls. On peut avoir parfois dans la région para-sternale d'un côté au niveau des premier et deuxième espaces intercostaux un souffle expiratoire de compression et une zone de matité. Cette matité respectant le sommet et la base est assez difficile à interpréter car un petit épanchement peut toujours exister surajouté au tableau clinique que nous venons de décrire.

c) Forme pleurale ou pleuro-pulmonaire.

Souvent la forme pleurale n'est pas pure mais l'épanchement masque simplement une atteinte parenchymateuse. Cette forme se traduit néanmoins au premier chef par la symptomatologie classique d'un épanchement dont la ponction vient confirmer l'existence.

Le début est souvent insidieux sans dyspnée ni douleurs thoraciques bien vives. L'épanchement se présente soit séro-fibrineux, soit hémorragique, soit plus rarement chyliforme s'il existe une oblitération du canal thoracique. Il peut être de grande abondance jusqu'à deux litres parfois. Il est le plus souvent libre mais parfois on peut observer un épanchement cloisonné comme le signale KERLEY. En général il n'est pas seul responsable des signes fonctionnels présentés par le malade. En effet la ponction amène un soulagement mais éphémère. Douleur et dyspnée réapparaissent vite et persistent. Du reste le liquide se reproduit en général rapidement pour venir les renforcer. Cependant quelques

auteurs ont signalé que la reproduction rapide n'est pas toujours le fait de l'atteinte métastatique. Dans quelques cas, en effet, cet épanchement met plusieurs semaines pour redonner une insuffisance respiratoire.

Si cette reprise de la symptomatologie fonctionnelle est rapide c'est un excellent indice orientant vers le diagnostic de métastase en moins de soulagement car la pleurésie évolue vers la *pachy-pleurite rétractile*. Les ponctions sont de moins en moins abondantes car la rigidité de la paroi thoracique empêche celle-ci de revenir sur le poumon. Le liquide stagnant dans la poche pleurale forme des cloisonnements et des adhérences entre les deux plèvres. Alors l'hémithorax se rétracte de plus en plus et la symphyse devient complète.

Une mention spéciale doit être réservée dans quelques cas à la pleurésie métastatique du cancer du sein. A symptomatologie très douloureuse elle apparaît au bout d'un temps variable après l'intervention, quelquefois après plusieurs années. Son siège est le plus souvent du même côté que la tumeur primitive.

3° FORMES AIGUES OU SUBAIGUES

A côté des divers tableaux cliniques banaux que nous venons d'étudier il nous faut réserver une place à part à celui qui, géné-pleuro-pulmonaire. Les thoracentèses répétées amènent de moins en moins, accompagne la *carcinose miliaire aiguë* du poumon. Toutefois certaines autres formes anatomiques peuvent donner cette symptomatologie.

Dans cette forme particulière les douleurs thoraciques sont souvent précoces mais parfois aussi inexistantes. Dans la majorité des cas elles sont sourdes et diffuses et ont un caractère vague et imprécis. Mais elles peuvent avoir l'allure d'un point de côté. A ce moment-là leur siège se précise et leur intensité s'accroît. Elles sont d'une manière générale aggravées par la toux et les inspirations profondes. Leur origine est diversement interprétée. En présence d'un point de côté précis il s'agit d'une atteinte pleurale ou cortico-pleurale; au contraire en cas de

douleur sourde il s'agit le plus souvent d'une compression intrapulmonaire exercée par des nodules néoplasiques ou par une infiltration diffuse de tout le parenchyme pulmonaire.

La toux, deuxième symptôme d'apparition précoce, est presque constante. Cette toux présente quelques particularités. Elle est irritante, souvent quinteuse, résistant aux calmants. Son origine peut être rattachée à l'irritation soit de la plèvre, soit des bronches, soit du médiastin par une compression ganglionnaire. Habituellement sèche à son début elle peut, par la suite, provoquer une expectoration dont nous allons étudier quelques caractères.

Cette expectoration est variable. En général et au début elle est banale muqueuse si aucun passé pulmonaire n'existe dans les antécédents du malade. Elle peut être d'emblée muco-purulente chez un vieux bronchitique. Au fur et mesure de l'évolution les crachats deviennent également muco-purulents et fétides. Parfois ils se présentent striés de sang. A l'analyse cyto-bactériologique on peut trouver parfois quelques germes de surinfection dans les cas d'abcédation. Quelquefois des cellules cancéreuses en petit nombre sont mises en évidence, mais ceci est extrêmement rare.

La dyspnée représente un symptôme capital, le plus constant de tous. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle fait défaut. Son apparition peut être brutale, inattendue et prendre un caractère de grande violence. Si elle apparaît progressivement elle est modérée s'exagérant à l'effort. Mais d'intermittente elle devient assez rapidement continue et va en s'aggravant d'une façon inexorable sans jamais, ou presque, subir de régression même de façon transitoire. Sur un fond d'oppression on peut voir survenir des accès paroxystiques provoqués par l'effort, l'examen du malade, la toux, etc. Cette dyspnée est tenace, rebelle aux médicaments.

Si elle est d'apparition progressive elle est due soit à une infiltration massive comme par exemple dans la carcinose lymphangitique. On a alors une réduction du champ de l'hématose et une disparition de l'élasticité des bronchioles aboutissant à l'asphyxie. Si elle est d'apparition brutale elle est due plutôt à une com-

pression ou à une sténose bronchique provoquant une atelectasie. A la phase asphyxique et parallèlement à la dyspnée peut apparaître la cyanose. Elle est tardive, variable, siégeant en général aux muqueuses et aux extrémités, elle peut progressivement prendre une extension plus grande.

Contrastant avec la richesse des signes fonctionnels il est à souligner la pauvreté des signes physiques. Ils sont réduits au minimum. Aucun n'est spécifique, aucun n'est constant. Le murmure vésiculaire peut être simplement diminué. Des râles sous-crépitants peuvent apparaître en petit foyer. Plus fréquemment des râles ronflants ou sibilants siègent au base. Assez souvent enfin il existe une réaction pleurale uni- ou bilatérale annoncée par des frottements pleureux.

Les signes généraux sont plus importants. L'amaigrissement souvent considérable n'est pas simplement dû au pouvoir toxique du cancer, mais aussi probablement à la perturbation du métabolisme de fixation des graisses au niveau des alvéoles du poumon. L'asthénie est en général constante, la fièvre plus fréquente que ne semblerait le laisser présager l'ancien concept de cancer apyrétique.

Dè ce rappel clinique il nous faut retenir le peu d'éléments diagnostiques apportés par la symptomatologie. Nous allons voir maintenant si la radiologie nous fournira des signes plus certains pour établir le diagnostic des métastases pleuro-pulmonaires.

ETUDE RADIOLOGIQUE

Il était classique de décrire le cancer secondaire de l'appareil pleuro-pulmonaire sous quatre formes typiques: la lymphangite, la miliaire, la forme nodulaire et les formes mixtes. Les deux premières étaient des exceptions; la forme nodulaire dont le type avec l'aspect pathognomonique en lâcher de ballon se retrouvait assez fréquemment; les formes mixtes étaient celles que l'on rencontrait le plus souvent, car elles représentaient un mode d'évolution des types précédents et l'on décrivait les formes médiastino-pulmonaires ou pleuro-parenchymateuses.

Or, les récentes tentatives chirurgicales d'exérèse ont permis d'isoler des formes particulières jusqu'ici méconnues ou confondues avec d'autres processus. Les coupes histologiques des pièces opératoires ou anatomiques ont eu pour résultat d'éviter ces confusions et de montrer que ce que l'on prenait parfois pour une tumeur primitive, n'était en réalité qu'une tumeur secondaire mais de temps en temps aussi l'étude attentive de ces coupes s'est montrée incapable de déterminer avec exactitude l'origine du processus tumoral.

C'est ainsi que les formes bronchiques, les formes monokystiques des processus néoplasiques secondaires méritent d'être isolées actuellement car ce sont elles qui suscitent les discussions les plus passionnées tant au point de vue diagnostic, que thérapeutique et pronostic.

DISPAN de FLORAN a repris dans sa thèse l'étude de la propagation aux bronches, des métastases cancéreuses. Il en a souligné l'intérêt qui ne tient pas seulement à leur rareté, car elles sont souvent méconnues mais surtout aux incidences thérapeutiques que crée cette localisation.

Les auteurs américains, et en France SANTY et ESCHAPASSE ont surtout insisté sur la forme kystique unique qui dans certains cas est accessible à l'exérèse chirurgicale, suivie parfois d'une survie de longue durée. Ces tentatives de cure radicale n'ont pas remporté l'adhésion de tous les auteurs. HUGUENIN et Simone LABORDE estiment difficile de porter un jugement objectif et définitif sur les résultats publiés. Ils ont en effet rapporté plusieurs cas de métastases pulmonaires peu évolutives ou absolument stagnantes, permettant aux malades de mener une vie tout à fait normale sans signe fonctionnel pendant plusieurs années, et ceci aussi bien dans les formes uniques que multiples. Nous-mêmes, en avons relevé deux cas semblables dont un avec confirmation histologique. Il n'y a rien d'étonnant à cela puisqu'on connaît les modalités évolutives très diverses de processus tumoraux qui en apparence paraissent bien semblables. Comme l'a souligné MARQUES, le diagnostic de cancer ne doit pas entraîner immanquablement la conclusion d'une gravité immédiate. Il existe encore un autre point à mettre en relief. Très nombreux sont les auteurs qui ont décrit les aspects de tramite et les aspects de miliaire lors des processus métastatiques. Or, dans les publications récentes comme celle d'EVEN par exemple, ces formes radiologiques sont niées; nous-mêmes, après avoir examiné plus de 200 clichés de lésions métastatiques, nous n'avons pu relever d'image miliaire typique.

Nous reprendrons donc dans cette étude radiologique les formes classiques en y ajoutant les types peu connus ou bien de diagnostic difficile, sur lesquels nous croyons bon d'insister. Dans chaque groupe, nous tenterons d'expliquer l'image radiologique par son mode de formation et nous en discuterons ensuite le diagnostic différentiel. Nous passerons donc successivement en revue :

A) FORMES PARENCHYMEUSES:

1° *Les formes réticulées.*

- Forme arborescente juxta-hilaire.
- Forme diffuse;

2° *Les formes nodulaires.*

- La forme nodulaire généralisée appelée carcinose miliaire;
- La forme nodulaire localisée;
- La forme diffusé nodulaire vraie.

3° *Les formes kystiques.*

- La forme polykystique;
- La forme monokystique.

B) LES FORMES BRONCHIQUES:

avec leurs complications: sténose bronchique et atelectasie.

C) LES FORMES PLEURALES:

- Forme pleurale localisée;
- Forme pleurétique.

D) LES FORMES MIXTES :

- Médiastino-pulmonaires.
- Pleuro-pulmonaires.
- Broncho-pulmonaires.

*
**

A) FORMES PARENCHYMATEUSES

I. — LES FORMES RÉTICULÉES

a) *La forme généralisée.* Elle est excessivement rare.

Dans leur thèse, Mlle CÉHMICHEN en 1942 et PALLASSE en 1943 en ont rapporté plusieurs cas. L'aspect radiologique du parenchyme pulmonaire n'a rien de bien typique; il s'agit simplement d'une accentuation de la trame broncho-vasculaire à

partir des hiles jusqu'à la périphérie. La trame paraît plus dense, formant des mailles plus ou moins larges, dont les bords sont plus ou moins épais, et plus ou moins flous; aux entrecroisements des mailles existent par suite de l'effet de sommation de petits renforcements nodulaires. La transparence de fond est généralement diminuée. Il existe parfois une adénopathie médiastinale. Ces ganglions le plus souvent latérotachéaux peuvent être plus ou moins volumineux donnant des opacités arrondies ou polycycliques. Ils sont le plus souvent noyés dans l'ombre cardiovasculaire, il est alors nécessaire d'utiliser la tomographie pour les mettre en évidence.

Cet aspect réticulé répond au processus général de stase lymphatique ou de lymphangite rétrograde, c'est dire son peu de spécificité. Les ganglions médiastinaux sont bloqués par le processus néoplasique, il s'ensuit donc soit un engorgement des canalicules lymphatiques, avec stase en amont le long des axes conjonctivo-vasculaires intra-parenchymateux, soit propagation rétrograde des cellules néoplasiques par inversion du courant de la lymphe.

On sait que cette forme particulière est excessivement rare. Elle se voit surtout dans les cas où le processus malin primitif siège soit sur le tractus digestif sus-mésocolique (estomac, pancréas et foie), soit dans les cancers thyroïdiens. Il y aurait atteinte directe des ganglions lymphatiques du médiastin postérieur, et c'est là que se produirait le blocage.

Cet aspect « en maille de filet » se trouverait donc soit dans tous les processus entraînant un engorgement des voies lymphatiques intra-pulmonaires, soit dans les affections où existe une prolifération diffuse de certains éléments cellulaires des axes conjonctivo-vasculaires intra-pulmonaires, soit lorsque existe un processus de stase ou de surcharge vasculaire au niveau des vaisseaux pulmonaires.

L'engorgement lymphatique se voit avant tout dans les processus *pneumoconiotiques* au premier plan desquels il faut placer la *silicose*. Et l'on sait que tous les vieux mineurs de fond ont une trame qui prend un aspect réticulé. L'engorgement peut se voir aussi dans les processus malins avec atteinte ganglion-

naire, mais dans ces cas existe aussi le plus souvent associée la prolifération cellulaire. C'est ainsi que dans les *réticuloses*, l'aspect « en maille de filet » peut se rencontrer: Réticulose bénigne épithélioïde comme la *maladie de Besnier Bœck Schau-mann*, les *réticuloses* paraplasiques, comme la *maladie de Hodgkin*, les *réticuloses de surcharge*, etc..., dans les *leucémies* aussi bien *lymphoïdes* que *myéloïdes* l'on peut voir apparaître cet aspect. Enfin il a été signalé comme diagnostic d'exception dans l'*histoplasmosse*, l'*hémosidérose*.

Il s'agit donc d'une image non spécifique et seule la notion de tumeur primitive peut orienter vers l'hypothèse du processus métastatique. Le test évolutif permet de rapporter cette image à une lésion maligne car bientôt vont apparaître l'hypertrophie ganglionnaire et les taches parenchymateuses ainsi que des localisations extra-pulmonaires. Si l'on ne peut avoir la certitude histologique le traitement reste cependant le même puisque l'on ne pourra agir que par radiothérapie.

b) *La forme arborescente :*

Cette forme paraît beaucoup plus fréquente que la précédente, bien que relativement rare. Les hiles sont toujours très épaissies et opaques; on ne distingue plus la clarté des grosses bronches ni l'opacité des artères pulmonaires. A partir des hiles se dégage des arborisations très denses qui s'effilent vers la périphérie; c'est l'infiltration laineuse de KERLEY. Au sein de ces mailles larges et floues peuvent exister des macro-nodules, toujours à localisation péri-hilaire; ces macro-nodules sont plus nombreux et plus volumineux dans les régions basales que vers l'apex, ils sont toujours plus gros aux environs du hile que vers la périphérie.

Cet aspect arborescent se rencontre aussi et surtout dans les surcharges vasculaires ou lorsque existe un processus de stase. Les hausses du débit sanguin dans l'artère pulmonaire (comme par exemple dans les schunt artérioveineux), les états de stase par hyperpression dans les cavités gauches (comme par exemple dans la sténose mitrale), l'œdème interstitiel qui apparaît chez les cardio-rénaux entraînent des images exactement semblables.

II. — LES FORMES NODULAIRES

a) *La forme nodulaire généralisée :*

C'est ce que l'on a appelé la carcinose miliaire. Le terme de miliaire est-il bien adapté à cette image radiologique. Il est à noter que l'on a décrit environ 80 affections différentes qui peuvent donner lieu à l'aspect miliaire. En conséquence, si l'on veut garder à ce mot une signification radiologique précise, il semble qu'on doive restreindre de beaucoup ses trop nombreuses étiologies. Les formes les plus pures répondent à certains processus tuberculeux et pneumoconiotiques.

Si l'on définit l'aspect miliaire selon les classiques on constate qu'il s'agit d'un semis de taches extrêmement fines ne dépassant pas deux millimètres de diamètre, presque punctiformes, souvent à la limite de la visibilité. Les contours de ces taches sont en général nets, plus ou moins arrondis ou ovalaires, bien différenciés. Leur dimension est régulière, et partout égale. Elles apparaissent quand elles ne sont pas trop nombreuses bien séparées les unes des autres et disséminées d'une façon uniforme dans les deux champs pulmonaires.

Si l'on veut rapporter ce que l'on a décrit comme carcinose miliaire à cette définition on constate qu'il s'agit d'images tout à fait différentes. Bien avant nous, plusieurs auteurs se sont insurgés contre le terme de carcinose miliaire. En effet, dans les processus métastatiques nodulaires les grains sont de dimensions inégales, les uns très fins, semblables à des grains de mil, les autres plus volumineux s'apparentant aux macro-nodules. Leurs contours au lieu d'être fins et déliés sont toujours un peu flous; ils présentent parfois de petits prolongements donnant l'aspect stellaire. Bien que le processus soit diffus, les taches peuvent se grouper au nombre de 3 à 4 donnant des opacités plus volumineuses pouvant atteindre de 4 à 8 mm. de diamètre; elles sont alors polylobées, le centre peut être plus foncé que la périphérie par l'effet de sommation ou bien au contraire plus clair quand elles n'ont pas de rapport trop étroit.

Donc, différence de densité, dimensions inégales, contours

polycycliques, effilochés, flous ou dégradés sont les caractères des processus métastatiques appelés carcinose miliaire. Ainsi que les auteurs qui se sont élevés avant nous contre ce terme nous n'avons pas voulu pécher par omission. Malgré le nombre important de clichés que nous avons examinés nous n'avons jamais constaté d'images miliaries vraies. Sans vouloir nier les travaux de Mlle CEMICHEN, de PALLASSE et d'autres, qui ont décrit cet aspect avant eux, nous sommes plutôt de l'avis de EVEN qui ne l'a jamais observé.

Ces images se rapprochant des images granuliques tuberculeuses ou silicotiques se verraient surtout lorsque la tumeur primitive a son origine dans le tractus intestinal sous-diaphragmatique (estomac), mais aussi dans les cancers de la thyroïde.

Pour nous, d'un point de vue strictement nosologique, nous préférons le terme de *pommelure* ou de *carcinose à type broncho-pneumonique*.

Le diagnostic différentiel devient donc beaucoup plus limité et ne devra être envisagé que pour les images de stase du *poumon cardiaque*, celles des processus inflammatoires banaux disséminés d'origine hémotogène ou bronchogène (*broncho-pneumonies banales, septicémie à staphylocoques*, etc.) et enfin surtout celles de la *broncho-pneumonie tuberculeuse*; les images « en tempête de neige » de la *silicose* semblent déjà avoir une individualité plus nette, d'autre part les circonstances étiologiques permettent d'orienter beaucoup plus facilement le diagnostic.

Il est certain que dans les affections précédentes, il peut exister des termes de passage entre l'aspect miliaire et l'aspect broncho-pneumonique. L'évolution rapide en quelques semaines caractérisé par l'augmentation du nombre et du volume des taches est l'élément essentiel du diagnostic radiologique en l'absence de données cliniques ou étiologiques.

b) *La forme nodulaire localisée :*

Il s'agit là de l'aspect de début de la forme broncho-pneumonique généralisée. Sur le cliché on distingue de petites taches floues d'abord très peu nombreuses, siégeant dans un champ

pulmonaire, par ailleurs absolument clair. Au début même il peut n'exister qu'une tache de faible densité qu'il faudra rechercher attentivement chez tous les malades porteurs d'une localisation néoplasique extra-pulmonaire. En général, très rapidement ces taches se multiplient et augmentent de volume en quelques semaines; parfois cependant l'évolution est plus traînante et le diagnostic devient alors difficile car l'on peut penser à une pneumopathie chronique de type infiltratif.

Il est à noter que dans ces formes radiologiques qui présentent le plus de difficultés pour l'établissement d'un diagnostic ainsi que dans les autres formes du reste un examen très attentif du squelette thoracique doit être effectué. En particulier le gril costal sera exploré minutieusement en vue de déceler des images lytiques ou de remaniement osseux qui signent sans aucun doute possible un processus métastatique. Devant un cliché pulmonaire posant le problème d'une métastase éventuelle un examen systématique du squelette avec en premier lieu les régions les plus fréquemment atteintes, telles le Rachis et le Bassin pourra être d'un précieux secours. Un syndrome de broncho-pneumopathie banale et bâtarde du vieillard pourra être alors ramenée au diagnostic de métastase pulmonaire donnant ainsi sur la maladie une optique toute différente quant au traitement et au pronostic.

c) La forme macro-nodulaire vraie :

Cette forme a été parfaitement décrite; dans la thèse de Monique REDON, EVEN la définit ainsi: « Ce n'est pas une miliaire, il s'agit de macro-nodules d'environ 3 à 8 mm. de diamètre, d'opacité homogène, de tonalité très discrète, de forme arrondie, à contours nets et précis, disséminés dans les deux champs pulmonaires, prédominant nettement aux alentours des hiles et dans les régions basales ».

Cette forme macro-nodulaire n'est en réalité que la forme transitoire avec les formes dites kystiques multiples, décrites sous le nom d'images « en lâcher de ballon ».

Ce sont d'ailleurs ces formes qui ne laissent aucun doute sur l'origine métastatique de l'image pulmonaire. Aucune autre affec-

tio ne semble pouvoir donner ni une telle régularité, ni une telle netteté, ni une telle dissémination de ces macro-nodules intra-parenchymateux.

LES FORMES KYSTIQUES

Il s'agit d'opacités arrondies de dimensions variables d'un diamètre apparent de plusieurs centimètres, de contours absolument nets, de teinte très homogène. Si quelquefois elles s'appuient sur la paroi ou sur un plan scissural, elles perdent alors leur aspect absolument sphérique. Il faut distinguer deux groupes :

- Les formes polykystiques;
- Les formes uniques.

A. — *Formes polykystiques.*

C'est « le lâcher de ballon ». Les opacités sont en nombre très variable, parfois très nombreuses, parfois au nombre de 2 à 3 seulement; elles sont d'inégale grandeur, leur diamètre est essentiellement variable allant de 1 à 2 cm. jusqu'à 7 ou 8. Leur densité est en général assez faible, mais elle tranche cependant nettement sur la clarté pulmonaire qui n'est pas altérée. Dans quelques cas elles sont associées à des taches plus floues à contours effilochés. Leur forme est sphérique; les contours en sont très nets, comme découpés à l'emporte-pièce. Ces formes en général ne font pas hésiter car il s'agit dans la très grande majorité des cas d'une origine métastatique. On a signalé cependant des aspects identiques dans l'*échinococcose multiple du poumon ou de la plèvre*; enfin si le nombre des opacités est restreint l'hypothèse de *maladie de Hodgkin*, d'*infiltrat précoce arrondi multiple*, de *kyste bronchogénique liquidien multiple* peut être soulevée. Il ne s'agit là pour ces derniers cas que d'un diagnostic d'exception, surtout lorsque l'on sait que le malade a été atteint d'un néoplasme.

B. — *Les formes uniques.*

Comme le disent SHANKS et KERLEY, l'image kystique unique de grandes dimensions est une des formes assez fréquente du processus métastatique. C'est d'ailleurs cette forme tout à fait particulière qui a été la conséquence du regain d'actualité des cancers secondaires du poumon. Elle présente en effet un double intérêt; elle pose d'abord souvent de difficiles problèmes de diagnostic différentiel, tant sur le plan clinique qu'histologique; ensuite, elle peut dans certains cas faire l'objet d'une indication chirurgicale.

Il s'agit le plus souvent d'une opacité arrondie de dimensions variables allant de 2 à 7 ou 8 cm. de diamètre, de contours très nets de teinte bien homogène. La forme en est en général sphérique, cependant si l'opacité s'appuie sur un plan scissural, sur la paroi thoracique, sur le médiastin ou les coupoles phréniques, elle peut avoir un aspect ovalaire ou héli-sphérique. Dans les cas où elle est accolée aux parois thoraciques, elle prend un aspect sessile, elle apparaît alors comme implantée sur la paroi costale. Elle peut rester longtemps identique à elle-même sans présenter d'accroissement apparent ou bien augmenter considérablement de volume, doubler parfois en quelques semaines, puis on peut voir apparaître d'autres nodules.

Le diagnostic est très difficile puisqu'il s'agit de celui d'une opacité arrondie intra-thoracique; d'autre part les modifications qu'elle subit lorsqu'elle s'appuie à une des parois thoraciques, côtes, médiastin, diaphragme, compliquent encore le problème. En général, la métastase unique siège en plein parenchyme; ce siège permet d'évoquer de très nombreuses causes puisque l'accroissement de tissu ou de production anormale indifférente qui se développe dans le parenchyme pulmonaire, va tendre, si elle ne rencontre aucune gêne à son développement, à prendre une forme régulière. Le tissu pulmonaire offre peu de résistance, il est parfaitement élastique, et rétractile; ceci permet à ces proliférations de prendre une forme sphérique. Trois causes essentielles peuvent être évoquées: certaine condensation parenchy-

mateuse, des collections liquidiennes, les tumeurs bénignes ou malignes. Donc le problème sera complexe et il faudra discuter:

a) L'origine tuberculeuse: les images rondes pulmonaires opaques, d'origine tuberculeuse, ont été étudiées au cours de nombreux travaux parmi lesquels nous ne retiendrons que la thèse de ST-GERMAIN. Il peut s'agir d'un *infiltrat d'Asmann*, d'un *tuberculome*, d'une *caverne* pulmonaire pleine.

b) Origine infectieuse banale: nous avons vu les *abcès du poumon* évoluer pendant quelque temps sous forme d'opacités arrondies à contours nets, nettement limitées. Ceci est surtout vrai pour les abcès à staphylocoques.

c) Origine tumorale proprement dite: le *cancer bronchique périphérique* donne selon BELOT les plus belles images spériques du poumon. Les tumeurs bénignes de toute nature, dont l'énumération pourrait être très longue peut aussi prendre ces mêmes aspects. En ce qui nous concerne, nous avons surtout vu des *chondrohamartomes*, des *fibromes*; mais on pourrait aussi parler de *xanthome* comme le signale PICARD-LEROY, etc...

d) Origine parasitaire: le *kyste hydatique* donne assez fréquemment des images pulmonaires du même type. Le diagnostic ne peut être soupçonné souvent que par les circonstances étiologiques car des réactions biologiques de CASONI, WEINBERG, etc., sont souvent trompeuses. En faveur de l'origine parasitaire, doit être soulignée l'absence d'évolution. L'apparition d'un niveau hydroaérique, le décollement de la membrane proligère apparaissant après une vomique et donnant parfois le signe pathognomonique des « vésicules flottantes » lèvent bien entendu toutes les incertitudes.

e) Nous ne citerons enfin que pour mémoire les causes excessivement rares: le *kyste bronchogénique liquidien solitaire* qui comme le kyste hydatique donne lors de l'exploration lipiodolée un refoulement des bronches sans interruption. Nous signalerons enfin les *hématomes enkystés post-traumatiques*, certains *infarc-*

tus pulmonaire, la gomme syphilitique, la pleurésie inter-lobaire, l'infiltrat labile.

On voit donc que les signes en faveur de l'hypothèse tumorale d'un point de vue radiologique pur sont peu significatifs. Seul l'accroissement rapide de l'opacité doit faire suspecter une origine maligne mais dans ce cas, le doute reste permis entre tumeur primitive et tumeur secondaire.

Si l'on a la notion de cancer primitif on doit penser devant cette opacité, même si elle apparaît plusieurs années après le contrôle de la tumeur originelle, à la possibilité d'une métastase.

Cette métastase tardive a, en général, une évolution assez lente, et actuellement on en rapporte des cas de plus en plus nombreux. Mais comme il n'existe aucun signe positif en faveur de l'origine métastatique et que souvent des opacités de nature inflammatoire ou parasitaire ne donnent aucune réaction biologique ou bactériologique positive, le diagnostic peut rester hésitant.

La bronchoscopie avec aspiration des sécrétions pour examen histologique reste le plus souvent négative. L'angiopneumographie ne montre qu'un refoulement des vaisseaux.

C'est pour cette raison que les chirurgiens estiment que l'expectative est une erreur lorsque les investigations multiples n'ont rien donné. Après un certain délai d'évolution toujours assez court, si on ne voit aucun changement dans la nature de l'image, ils estiment qu'il faut alors pratiquer la thoracotomie exploratrice. Ils insistent sur la nécessité d'une intervention pour plusieurs raisons. D'abord cette opération est devenue à l'heure actuelle assez simple, ensuite elle permet au malade d'éviter des complications s'il s'agit d'un kyste hydalique ou d'une tumeur bénigne, enfin dans les cas de tumeur maligne primaire ou secondaire, elle peut aboutir soit à une cure radicale, soit à un traitement palliatif qui peut donner une longue survie.

Cette question chirurgicale a eu pour promoteur DIVIS. Comme le rappelle SANTY, DIVIS pratiqua l'exérèse d'une tumeur unique du lobe inférieur droit qui sur le cliché donnait une image opaque, arrondie. Cette opacité était apparue chez une femme qui avait déjà subi une intervention chirurgicale pour un sarcome

récidivant à évolution lente du sein gauche. La lenteur de l'évolution fit poser l'indication chirurgicale; l'examen histologique confirma la nature métastatique de l'opacité. Depuis lors, les chirurgiens anglo-saxons ont multiplié les exérèses de ces métastases uniques dans le cas où la tumeur primitive faisait preuve de faible malignité évolutive. La cure chirurgicale a encore peu d'adepte en France: SANTY a néanmoins publié dernièrement six observations dont deux avec une survie qui dépasse 3 ans. Malgré ces succès, comme nous l'avons dit, un grand nombre d'auteurs ne semblent pas encore partager cet enthousiasme.

C. — FORMES UNIQUES ACCOLÉES AUX PAROIS THORACIQUES

a) *Opacités arrondies accolées à la paroi costale:*

Elles font discuter les images pleurales pures.

b) *Opacités accolées au diaphragme:*

L'image kystique accolée à la coupole diaphragmatique droite soulève elle aussi de multiples problèmes. Elle donne l'image « en brioche » ou en « soleil couchant » des classiques. Cette image est-elle d'origine pleuro-pulmonaire, diaphragmatique propre ou bien hépatique ? Il est souvent difficile d'être affirmatif malgré les nombreux moyens d'investigation par contraste gazeux ou opaque mis en œuvre. Le pneumo-péritoine paraît devoir l'emporter sur les autres méthodes. Il montre en effet le décollement inter-hépto-phrénique dans le cas où la lésion est intrathoracique; parfois cependant les adhérences empêchent la formation du croissant clair sus-hépatique.

Devant une image hémisphérique au-dessus de la coupole droite, il est certain que la métastase sera le diagnostic d'exception. On pensera d'abord à la simple *relaxation partielle du diaphragme* phénomène très commun et très fréquemment rencontré chez le vieillard; la tumeur du pôle supérieur du foie, les

hernies diaphragmatiques seront les hypothèses à discuter ensuite. Dans ces cas, le pneumo-péritoine pourra trancher le diagnostic dans le sens atteinte sous-diaphragmatique ou sus-diaphragmatique. Le diagnostic sera beaucoup plus difficile en cas d'opacité kystique d'origine thoracique non tumorale. L'on ne peut penser véritablement à l'origine métastatique que si l'on a la notion de tumeur primitive.

c) *Opacités accolées au médiastin :*

1° *Les images arrondies accolées à l'ombre cardiaque* doivent faire penser avant tout aux dysembryomes hétéroplastiques : *téatome, kyste dermoïde, kyste bronchogénique, kyste pleuro-péricardique* et diverticule du péricarde.

Ces opacités font corps avec l'ombre cardio-vasculaire, parfois les battements cardiaques sont transmis et de ce fait il est difficile de dire si la lésion est strictement parenchymateuse ou bien présente des rapports étroits avec le cœur.

Le même problème se pose pour l'*anévrisme de l'aorte*. La tumeur constatée à l'écran radioscopique est-elle véritablement pulsatile ou les battements dont elle est animée sont-ils transmis ?

Les kystes pleuro-péricardiques ont une localisation très spéciale dans les angles cardio-phréniques antérieurs immédiatement en arrière de la paroi thoracique. *Les diverticules du péricarde* sont habituellement de siège para-cardiaque droit ou antérieur, ils sont animés de battements. Ils sont absolument immuables dans le temps. Le pneumo-médiastin montre qu'ils font corps avec la paroi du cœur; aucune fusée claire ne vient les en séparer.

2° *Opacité médiastinale postérieure:* On pensera à une tumeur neurogène (neurinome), si l'opacité est nette, ovalaire ou arrondie, à contours précis et si sur le cliché transverse elle se projette sur les corps vertébraux. La recherche de l'érosion des trous de conjugaison est un élément important du diagnostic des tumeurs malignes primitives en sablier.

Si l'opacité siège dans le couloir médiastinal postérieur en

avant du rachis, on doit tout d'abord la rapporter à une origine œsophagienne (méga œsophage, diverticules, kystes congénitaux).

3° *Images kystiques de siège hilair*: Ces images kystiques rentreront dans l'étude des métastases ganglionnaires médiastinales.

4° *Images arrondies des sommets*: La localisation de la métastase unique de type kystique à l'apex des poumons ou bien dans les régions médiastinales supérieures pose les problèmes du goître plongeant, des tumeurs thymiques, des adénopathies malignes latéro ou rétro-trachéales. Les opacités métastatiques peuvent entrer dans le cadre du syndrome de Pancoast et Tobias caractérisé par sa triade symptomatique: opacité radiologique, syndrome de Claude Bernard Horner, parasthésies dans le membre supérieur.

LE CANCER SECONDAIRE DES BRONCHES

Le cancer secondaire des bronches a été isolé récemment. Le mérite en revient à HUGUENIN et HUET qui en 1936 rapportèrent la première observation clinique, anatomique et radiologique d'un cancer secondaire de la bronche souche, dont la symptomatologie avait fait penser à un cancer primitif. Puis, RIST et BACCLESSE en 1940, BARIETY et PAILLAS en 1945, EVEN et LECCEUR en 1948 isolèrent d'une façon définitive et démonstrative cette forme particulière de métastase. Les chirurgiens américains avec BARNEY, SWEET, ALEXANDER et CAMERON HAIGT s'attaquèrent au traitement chirurgical de ces localisations secondaires. En France, c'est EVEN qui traçait le tableau clinique de cette forme particulière de métastase. Il faut séparer actuellement la métastase solitaire du parenchyme qui prend la forme kystique de la métastase solitaire endobronchique qui du point de vue clinique et anatomique tend à s'individualiser des autres formes de cancer secondaire du poumon; elle simule à s'y méprendre le cancer des grosses bronches.

Lorsque la tumeur primitive est à potentiel malin atténué, la métastase bronchique peut apparaître longtemps après l'éclosion de la tumeur initiale. Il se pose alors le problème de la filiation entre cette tumeur bronchique et la localisation tumorale primitive. Seule l'anatomie pathologique après biopsie ou bien après exérèse chirurgicale peut établir le rapport entre les deux processus tumoraux. Ce problème histologique soulève d'une façon aiguë la question du pronostic, car si on peut espérer la curabilité dans le cas de tumeur primitive, il ne peut s'agir que d'une opération palliative dans le cas de tumeur secondaire. L'histologie est-elle suffisante pour résoudre le problème? Il semble que parfois l'on soit obligé de répondre par la négative. Il est certain que l'examen anatomo-pathologique précise la malignité du tissu prélevé mais parfois malheureusement il n'est pas possible de dire d'une façon certaine si l'on se trouve en présence d'un néoplasme primitif à point de départ bronchique ou bien si la tumeur n'est qu'un foyer secondaire.

Radiologiquement, comme nous l'avons dit la symptomatologie est semblable à celle d'un cancer primitif des bronches. Au début, alors qu'il n'existe que quelques signes cliniques au premier plan desquels il faut placer le « wheezing », seule la tomographie de la région médiastino-hilaire en incidence frontale et transverse peut montrer la masse endobronchique ou endotrachéale. La bronchographie lipiodolée plus difficile à pratiquer chez ces malades dyspnéiques pourrait montrer elle aussi l'image de defect au niveau du siège de la tumeur.

Le plus souvent cependant, ce sont les troubles de la ventilation qui attirent l'attention. On cite couramment l'*emphysème obstructif*; nous ne l'avons jamais rencontré, tout au moins avec la netteté flagrante telle que la décrivent certains auteurs; nous n'avons jamais pu porter de diagnostic de tumeur endobronchique sur une image claire à systématisation zonaire ou lobaire. Par contre, l'*atélectasie* est le phénomène le plus fréquent avec son opacité systématisée, peu dense, homogène, à limite concave entraînant dans les cas où sont intéressées les bronches souches une attraction des organes du médiastin et de la trachée. Nous

ne poserons pas ici le problème nosologique de différenciation entre atélectasie et condensation pulmonaire rétractile si cher à AMEUILLE, nous dirons simplement qu'il s'agit d'une opacité à tendance rétractile sans essayer d'en connaître les caractères histologiques.

Il est certain qu'en présence d'une condensation pulmonaire rétractile la bronchographie lipiodolée, la bronchoscopie et les coupes tomographiques seront pratiquées aussitôt que possible. La bronchobiopsie permettant de retirer un fragment tumoral donnera la clé du diagnostic; la bronchographie ne sera vraiment utile que si le processus métastatique siège sur une bronche de moyen calibre que la visibilité endobronchique ne pourra atteindre.

Comme le souligne BARIETY le cancer bronchique secondaire paraît plus fréquent chez la femme; il s'agit le plus souvent d'un cancer du type glandulaire.

Il faut revenir sur le problème histologique que pose le prélèvement. Le diagnostic n'est aisé que si la métastase reproduit exactement le cancer primitif; mais la différenciation du tissu malin prélevé rend très souvent l'identification de la tumeur primitive très difficile. En définitive, le diagnostic de tumeur secondaire des bronches ne peut être porté sans les connaissances anamnestiques, cliniques et anatomiques précises, et encore parfois le doute peut persister.

LES FORMES PLEURALES

A. — *Formes pleurales localisées.*

Nous reprendrons ici le problème des opacités parenchymateuses kystiques accolées à la paroi costale. Il est évident que de nombreux moyens d'investigation d'ordre radiologique peuvent être utilisés: pneumothorax, pneumomédiastin, ponction transpariétale avec évacuation ou bien opacification lipiodolée si possible, etc...

Les rapports topographiques entraînent des aspects particu-

liers. C'est en général devant une opacité hémisphérique, plus rarement devant une opacité arrondie possédant un pédicule plus ou moins large le raccordant à la paroi que l'on se trouve.

Il faudra d'abord rechercher le fameux signe de la tangente de Bernou (les opacités d'origine parenchymateuse se raccorderaient à la paroi costale suivant un angle aigu, tandis que les opacités d'origine pleurale s'y raccordent selon un angle obtus); ce signe est d'une valeur tout à fait relative. S'il s'agit d'une opacité parenchymateuse, l'on est ramené au problème des images kystiques intra-pulmonaires. S'il s'agit d'une opacité d'origine pleurale, il faudra déterminer si la masse est indépendante du plan osseux. La recherche d'altération de la structure osseuse peut être d'un grand secours; la tumeur à point de départ squelettique ayant envahi la plèvre et le poumon entraîne une destruction plus ou moins importante d'un segment costal, sternal, claviculaire ou rachidien. On devra penser alors aux *abcès froids* qui sont relativement fréquents, ou bien aux *tumeurs malignes d'origine osseuse: réticulo-sarcome*, etc... On a signalé un signe différentiel d'une certaine importance: les lésions à point de départ squelettique suivent le déplacement de bas en haut pendant l'inspiration, tandis que les lésions indépendantes du squelette costal se déplacent de haut en bas. Ce signe paraît bien illusoire, car les côtes ont souvent un jeu très limité même lors des processus parenchymateux sous corticaux.

Les métastases pleurales solides excessivement rares permettront de discuter les *pleurésies enkystées* ou bien les affections rares tumorales d'origine strictement pleurale comme les *endothéliomes* ou les *fibromes*.

B. — *Formes pleurétiques.*

C'est ici l'opacité d'un épanchement pleural de quelque nature qu'il soit: l'étendue de l'image dépend avant tout de l'abondance du liquide, parfois simple comblement d'un sinus externe, parfois voile homogène à limite supérieure curviligne occupant la partie inférieure d'un hémithorax, parfois enfin l'hémithorax sombre entraînant un refoulement du cœur et des organes mé-

diastinaux. C'est un épanchement libre dans la grande cavité. Le diagnostic n'est plus d'ordre radiologique, seule l'analyse du liquide après ponction à la recherche de cellules néoplasiques peut donner la certitude d'un processus malin. Classiquement l'épanchement pleural d'origine tumorale se reproduit d'une façon constante et très rapide après l'évacuation. Comme l'a signalé EVEN et comme nous avons pu le constater, ce n'est pas toujours le cas; la reproduction du liquide pleural peut au contraire demander plusieurs semaines; d'autre part certaines pleurésies d'origine inflammatoire se reproduisent avec une rapidité extrême. Il n'existe donc aucun signe radiologique de certitude sauf dans quelques cas où après évacuation on peut apercevoir une ou plusieurs masses pleurales métastatiques. Ces masses peuvent se voir d'ailleurs lorsque l'on prend les clichés en décubitus dorsal avec des rayons pénétrants qui permettent de traverser la couche liquidienne amincie. Cependant là aussi les formations solides pleurales arrondies ou ovalaires, les gros épaissements à contours festonnés peuvent poser un problème difficile.

LES FORMES MIXTES

Ce sont les formes apparemment les plus fréquentes car elles représentent les aspects évolutifs des formes précédentes. Mais le cancer étant une maladie à évolution longue, il est rare que l'on puisse pratiquer des examens jusqu'à la phase terminale, c'est pour cela que dans notre statistique ces formes mixtes sont relativement assez rares. Il n'en est pas moins vrai que le processus métastatique par diffusion atteint d'autres organes, se généralise, et c'est alors que l'on se trouve en présence d'opacités multiples médiastinales, parenchymateuses ou pleurales.

Il est évident qu'entre les formes pures précédemment décrites et les formes mixtes, tous les intermédiaires sont possibles et l'on pourrait classer certaines formes comme par exemple les métastases à type réticulé qui s'accompagnent d'une petite adénopathie parmi ces formes mixtes; il en est même pour la forme

réticulée arborescente dans laquelle le hile est considérablement élargi, ayant cinq à six fois les dimensions normales.

On peut décrire des formes médiastino-pulmonaires, des formes pleuro-pulmonaires et des formes broncho-pulmonaire. Toutes ces formes réalisant l'étape terminale de l'évolution lorsque le malade se trouve dans un état cachectique ou asphyxique :

a) *Forme médiastino-pulmonaire :*

Elle se caractérise par la présence d'opacités ganglionnaires associées à une lésion parenchymateuse de type divers. Ces opacités ganglionnaires sont ovalaires ou arrondies, polycycliques, à bords très nets ou au contraire effilochées, de siège variable, latéro-trachéal, inter-trachéo-bronchique ou inter-bronchique. Rarement isolées, elles s'accompagnent le plus souvent de *manifestations parenchymateuses*. En effet, ces opacités d'origine ganglionnaire se rencontrent très fréquemment avec les *aspects réticulo-granités*, c'est-à-dire avec les *formes réticulées, diffuses ou arborescentes*, très souvent aussi dans la *carcinose pommelée*. Enfin elles peuvent entraîner ces compressions bronchiques avec processus atélectasique plus ou moins étendu. Ces adénopathies sont très souvent volumineuses et bilatérales débordant largement sur les deux champs pulmonaires.

Au début les manifestations cliniques sont absolument latentes, et si l'on pratique des radiogrammes frontaux standards il est rare que l'on puisse déceler ces masses ganglionnaires de petites dimensions, d'autant plus que l'examen scopique est négatif et que les images parenchymateuses, plus ou moins banales, n'attirent pas particulièrement l'attention sur la possibilité d'une métastase pleuro-pulmonaire. Parfois même sur les clichés transverses il est difficile d'affirmer la présence d'un ganglion augmenté de volume. Il est donc nécessaire d'avoir recours à la tomographie; il suffit alors en général de trois ou quatre coupes passant dans les régions médiastino-hilaires pour pouvoir affirmer la présence d'une ombre ganglionnaire.

Le diagnostic n'est pas plus simple pour cela, puisque l'origine peut aussi bien être inflammatoire que tumorale. Nous ne repren-

drons pas le diagnostic des adénopathies médiastinales au premier plan desquelles il faut placer la tuberculose ou les maladies du sang et du système réticulo-endothélial : (maladie de Hodgkin, leucémie, maladie de Besnier, Böeck, Schaumann); d'autre part, ces images se voient aussi dans la forme médiastinale pure du cancer primitif des grosses bronches et dans les lymphosarcomes.

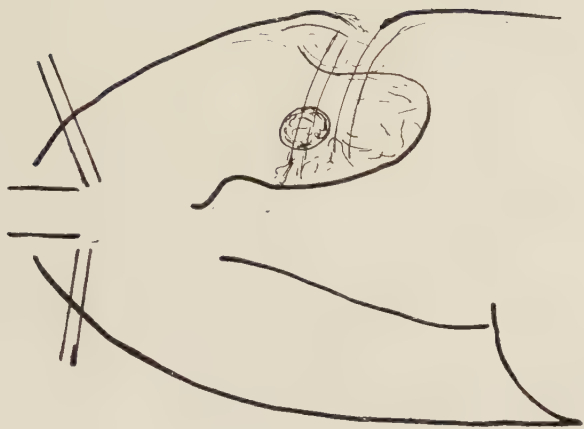
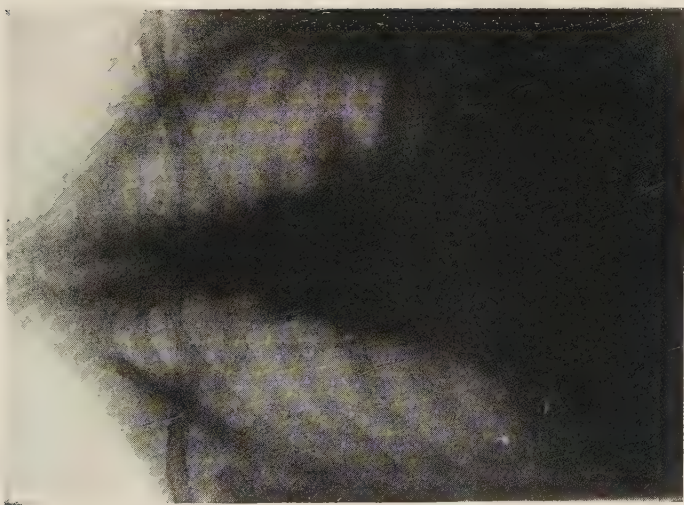
Ce sont les cancers lymphophiles, notamment le cancer des testicules, du sein et de l'estomac qui donnent le plus souvent ces métastases qui au début peuvent être ganglionnaires pures et deviennent médiastino-pulmonaires ensuite. On voit donc que ce sont ces mêmes tumeurs qui donnent les aspects réticulés précédemment décrits. C'est ainsi que l'on peut penser à l'existence d'une relation entre le blocage ganglionnaire et les aspects réticulo-granités.

b) *Forme pleuro-pulmonaire :*

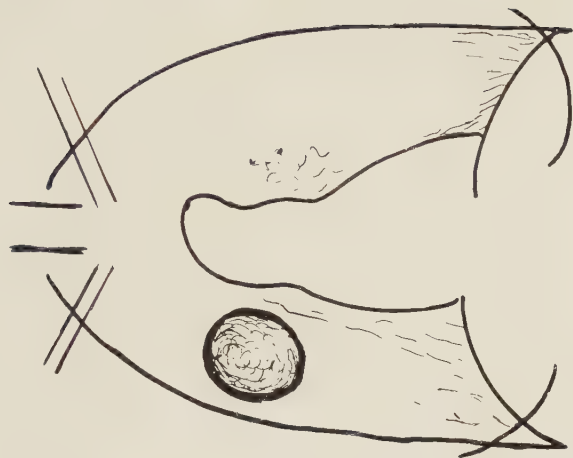
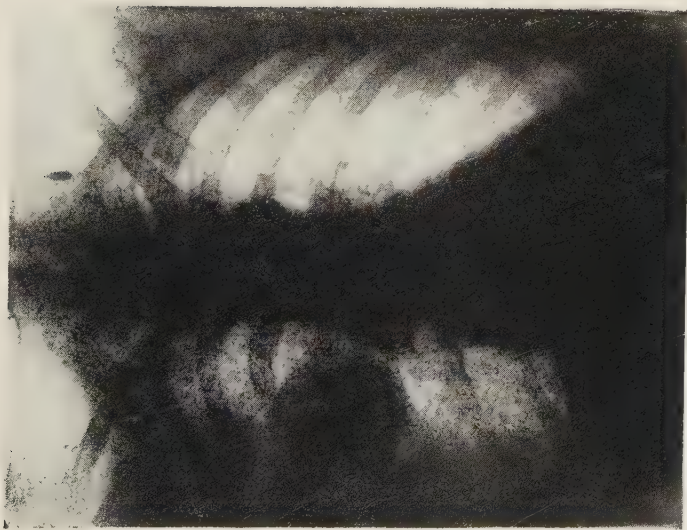
Il s'agit d'un épanchement plus ou moins important associé le plus souvent à des images kystiques uniques ou multiples. L'opacité pleurale peut cacher la lésion parenchymateuse, seule la ponction évacuatrice suivie ou non de la pneumo-séreuse permet parfois de faire le point de la lésion pulmonaire.

c) *Forme broncho-pulmonaire :*

Nous entendons par là le cancer associé des grosses bronches et du poumon. La métastase pulmonaire peut prendre les types précédemment décrits de carcinose pommelée, d'aspect réticulaire, ou kystique multiple. La lésion bronchique peut être décelée seulement par tomographie sous forme d'une opacité obstruant incomplètement le calibre bronchique. A un stade plus tardif, le processus de condensation pulmonaire rétractile peut apparaître et ainsi vont s'associer des images tout à fait diverses pour donner un tableau bien particulier.

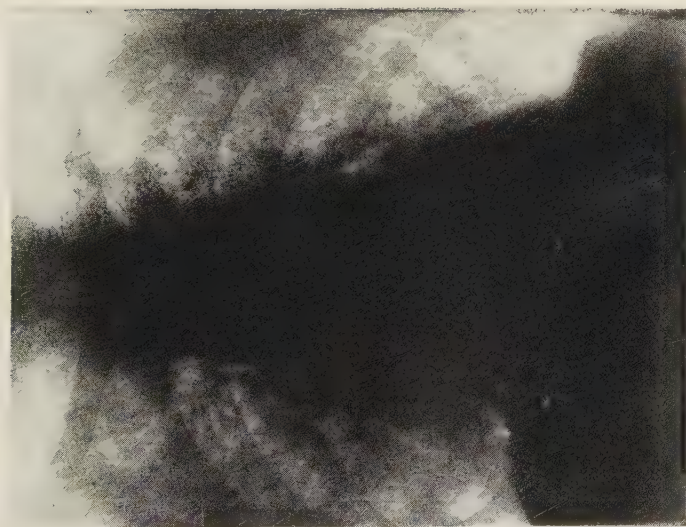


FORME PLEURO-PULMONAIRE
 (Destruction de l'arc antérieur de la 7^e côte gauche.)
Métastase d'un cancer du sein gauche opéré

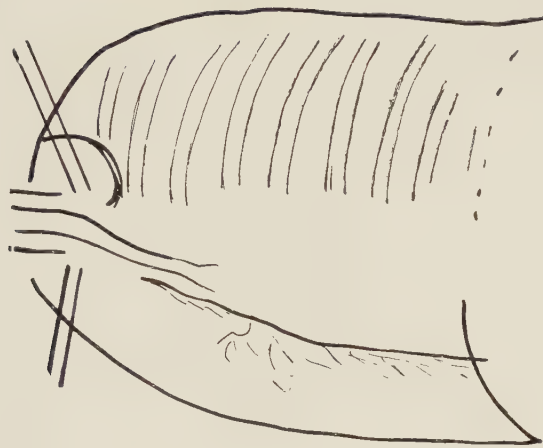
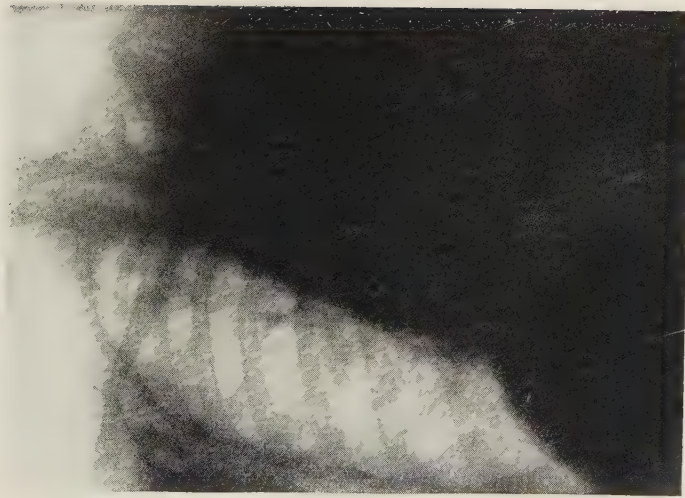


FORME MONOKYSTIQUE MEDIO-PULMONAIRE

Métastase d'un cancer du col de l'utérus récidivé

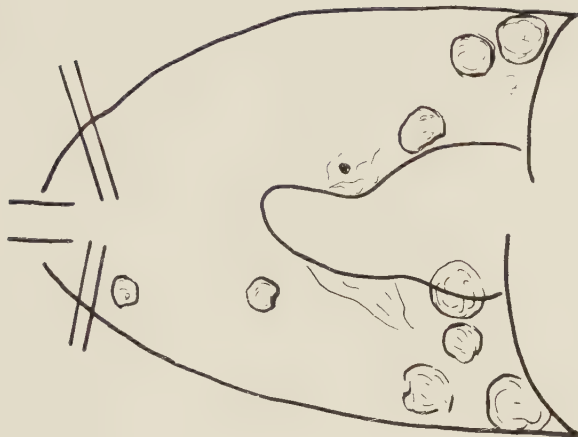
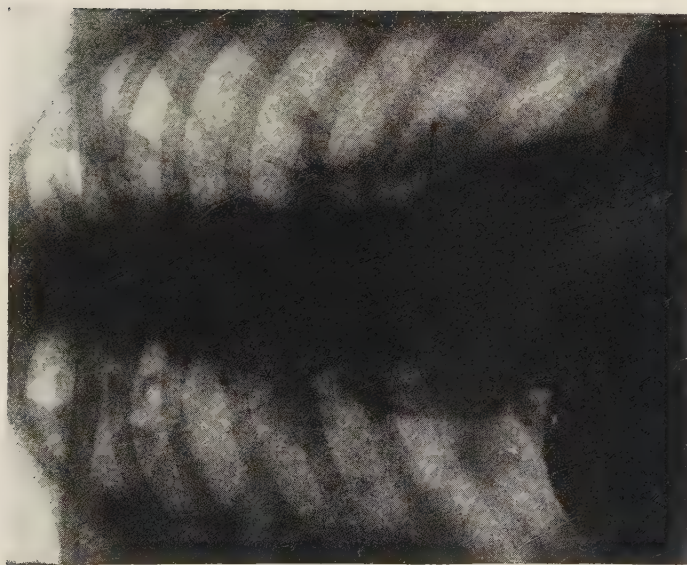


FORME NODULAIRE GENERALISEE
 Carcinose Broncho-Pneumonique (pommelures)
Métastase d'un Nævo Epitheliome thoracique



FORME PLEURALE

Epanchement libre de la grande cavité pleurale gauche refoulant le médiastin (Trachée) vers la droite
Métastase d'un cancer du sein gauche



FORME POLYKYSTIQUE

« Lâcher de ballons »

Métastase d'un cancer du testicule (Seminome)

ETUDE STATISTIQUE

Nous avons trouvé au Centre Anti-Cancéreux de Montpellier un nombre considérable de dossiers. Nous avons fixé nos recherches sur quatre années consécutives s'étendant entre le 1^{er} janvier 1946 et le 31 décembre 1949. Cette période nous a paru suffisante pour retenir un nombre intéressant de cas de métastase pulmonaire. Nos recherches n'ont pas porté sur les années suivantes car nous voulions avoir un délai minimum de trois ans pour suivre l'évolution des cancers primitifs. Sur le nombre considérable de dossiers que nous avons regardés beaucoup n'ont pas pu être utilisés du fait de renseignements insuffisants sur la cause des décès.

Nous avons fait notre statistique sur 3.200 observations; nous n'avons pu en retenir que 1.080; en effet certains malades ont été perdu de vue soit que le traitement ait été poursuivi dans un autre Centre, soit que le sujet ait été guéri et ait négligé de se faire suivre après la fin du traitement radiothérapique. Un certain nombre ont été emportés par des affections intercurrentes n'ayant aucun rapport avec la tumeur primitive. D'autres enfin sont décédés chez eux et il n'a pas été possible de mettre une étiquette certaine sur la cause de la mort; on ne pouvait savoir s'il s'agissait de l'évolution locale de la tumeur ou bien d'une propagation métastatique qui aurait entraîné la mort du malade.

Sur ces 1.080 dossiers qui nous restent, nous avons constaté 204 cas de métastases pulmonaires; la fréquence donc de l'atteinte pulmonaire par le processus secondaire peut se chiffrer approximativement aux environs de 20 %.

Il est bien entendu que nous avons pris dans nos statistiques

la totalité des cancers, qu'ils soient cutanés, viscéraux, osseux, etc., etc., quelle que soit la forme anatomique ou histologique.

A ces observations, nous avons ajouté quelques formes particulières et rares que nous avons relevées chez des malades qui ne sont pas passés par le Centre Anti-Cancéreux de Montpellier ou bien qui nous ont été communiquées de l'extérieur.

La preuve de l'atteinte secondaire du poumon a été faite d'une façon quasi-certaine soit par un aspect radiologique caractéristique, soit par les ponctions pleurales, soit par les exérèses chirurgicales avec contrôle histologique, soit lors de nécropsies. Pour certains cependant il nous faut avouer que nous n'avons pas de preuve formelle mais, disposant du contexte clinique, et sachant le malade porteur d'une tumeur primitive nous avons cru pouvoir attribuer certaines pneumopathies à l'évolution secondaire du processus malin. Il nous semble que ces formes à type de pneumopathie chronique ou traînante doivent être rapportées à l'atteinte métastatique bien que la preuve n'ait pu être faite d'une façon certaine.

Que faut-il penser de cette fréquence en prenant ce pourcentage global? Dans l'évolution du processus cancéreux la mort peut survenir par complication locale tenant à la tumeur elle-même ou bien à la surinfection ou à la compression d'organes vitaux ou à l'hémorragie ou à la cachexie : ceci est surtout le fait des tumeurs envahissant soit la voie digestive supérieure, soit la voie respiratoire, soit le névraxe. Il est certain que l'évolution est alors rapide et que souvent la mort survient par complication locale sans que l'on puisse voir apparaître le processus métastatique. Il n'en est pas ainsi pour certaines tumeurs comme par exemple les cancers viscéraux profonds qui sont accessibles au traitement chirurgical d'exérèse à visée curative. De même, pour certaines tumeurs des organes génitaux, de l'orifice buccal, ou de la peau, pour lesquels le traitement curiethérapique ou radiothérapique peut être employé d'une façon précise permettant des espoirs de guérison. Ces tumeurs tuent alors le plus souvent par leur métastase. La mort peut évidemment résulter de la complication régionale qui est l'envahissement du premier relais ganglionnaire; mais dèsque la voie sanguine est atteinte la

diffusion peut se faire sur n'importe quelle partie de l'organisme. Et là, il faut noter que les atteintes métastatiques présentent une prédilection particulière pour les poumons et le squelette. Cela nous permette de penser que le chiffre de 20 % ne doit pas paraître exagéré, peut-être même est-il en dessous de la vérité. On est en droit même de se demander pourquoi ce pourcentage n'est pas plus élevé puisque toute métastase empruntant la voie lymphatique ou la voie sanguine finit par traverser le filtre pulmonaire. Peut-être le poumon ne présente-t-il pas dans tous les cas des conditions adéquates de vie pour l'embol métastatique ou bien existe-t-il des corrélations physiopathologiques encore inconnues qui permettent de penser que la barrière pulmonaire peut être facilement franchie. Nous avons parlé de la théorie de PALLASSE qui admet le blocage des gros troncs lymphatiques avec reflux dans les lymphatiques efférents situés juste en amont de la thrombose. Bien que cette hypothèse soit séduisante, il est permis de penser qu'elle ne peut survenir que dans de rares cas.

Nous avons fait plusieurs tableaux schématiques et étant donné que notre thèse est à tendance presque exclusivement radiologique, nous avons surtout insisté sur ces aspects divers. Nous avons étudié successivement la fréquence des aspects radiologiques, leur fréquence par rapport à la tumeur primitive, enfin le délai entre l'apparition de la tumeur primitive et de sa métastase, ainsi que la durée de l'évolution après que le poumon ait été touché.

FRÉQUENCE DES FORMES RADIOLOGIQUES (1^{er} tableau)

Ce tableau permet donc de constater que les formes parenchymateuses sont les plus fréquentes. On relève de même un nombre important de formes pleurales. Il semble donc que les formes pures, soit parenchymateuse, soit pleurale, soient beaucoup plus fréquentes que les formes mixtes et ceci contrairement aux données classiques. En effet, dans de très nombreux traités on répète que ces formes mixtes pleuro-pulmonaires, médiastino-pulmo-

naires, ou médiastino-pleurales, qui traduisent la période terminale de l'évolution, sont celles que l'on rencontre le plus fréquemment. Or, actuellement, à la lumière des travaux récents, il semble que ces pourcentages soient inversés. Ceci tient à plusieurs faits : d'abord à ce que les malades sont suivis systématiquement pendant plusieurs années (donc on a de plus grandes chances de dépister la métastase au début), à ce que les malades mieux instruits de leur mal n'hésitent plus à se faire examiner au moindre trouble.

Néanmoins, fréquemment, ces formes pures peuvent se compliquer, lors de leur évolution, soit d'un épanchement pleural, soit d'une adénopathie médiastinale, soit d'un envahissement parenchymateux. Ceci ne fait que traduire la diffusion encore plus étendue du processus secondaire ou bien il s'agit simplement d'une complication du processus métastatique lui-même.

Parmi les formes parenchymateuses pures il faut noter la grande fréquence du type « lâcher de ballon » ; l'aspect de carcinose pommelée se rencontre aussi assez souvent ; mais nous devons signaler que nous n'avons jamais rencontré la forme miliaire pure décrite par beaucoup d'auteurs. Quant aux autres formes réticulo-nodulaires elles sont extrêmement rares ; en particulier la forme kystique qui a été le sujet de très nombreux travaux récents ne se voit que dans 1 % des cas dans notre statistique. L'intérêt chirurgical de ces formes se trouve donc considérablement amoindri du fait du petit nombre de cas auxquels la chirurgie peut s'appliquer en comparaison du grand nombre relevant de la Radiothérapie ou de l'Homonothérapie. Si nous en rapportons six observations, c'est que quatre de nos cas nous ont été communiqués alors qu'ils n'étaient jamais passés par le C.A.C. Dans les formes à type mixte c'est l'aspect pleuro-pulmonaire qui l'emporte de loin sur les images médiastino-pulmonaires ou médiastino-pleurales.

1^{er} TABLEAU

1° *Forme parenchymateuse* : 82

Réticulo granite :	Arborescente	4
	Diffuse	6
Carcinose pommelée		17
Nodulaire :	Diffuse	1
	Localisée	4
Lacher de ballons		44
Kystique solitaire		6

2° *Forme pleurale* : 44

Pleurale localisée	3
Epanchement libre	41

3° *Formes mixtes* : 95

Pleuro pulmonaire	52
Médiastino pulmonaire	34
Médiastino pleurale	9

FORMES ÉTIQ-RADIOLOGIQUES (2^e tableau)

Ce tableau est incomplet car il devrait comprendre le pourcentage d'atteinte pulmonaire pour chaque localisation tumorale primitive envisagée. Nous n'avons pas cru devoir entreprendre ce travail car la statistique aurait été absolument faussée et ceci pour plusieurs raisons :

a) Il est certaines tumeurs primitives que nous voyons rarement dans les C.A.C., ce sont celles qui relèvent d'une doctrine hautement spécialisée comme par exemple les tumeurs du tractus urinaires, les tumeurs du larynx. Les cas que nous voyons ne représentent que des processus inopérables ou bien à un stade de l'évolution où il existe déjà des métastases.

b) Trop nombreux sont les malades qui ne peuvent être suivis jusqu'à la période terminale et pour lesquels les renseignements sur la cause du décès sont tellement vagues que l'on ne peut en tirer de conclusion.

c) Par contre, certaines tumeurs, comme par exemple les cancers du sein ou de l'utérus, qui bénéficient presque à tout coup du traitement radiothérapique sont vus dans une très grande proportion dans les C.A.C. Ainsi nos pourcentages n'auraient présenté qu'une valeur tout à fait limitée car dans certaines tumeurs très fréquentes il aurait paru exister peu de métastases pulmonaires, tandis que dans d'autres plus rares le pourcentage aurait été très élevé. Malgré cette impossibilité pour établir une proportion d'affinité particulière pour le poumon de telle ou telle tumeur primitive il nous a paru intéressant de tirer quelques conclusions d'ensemble.

Dans le cancer du sein l'on voit l'extrême fréquence des formes pleurales et des formes mixtes, ceci contraste singulièrement avec la rareté de ces formes, dans les cancers du tractus génito-urinaire et dans les cancers digestifs qui donnent dans la plupart des cas des images parenchymateuses pures.

On peut constater aussi que la métastase est souvent un symptôme révélateur. Le diagnostic de malignité ne se fait que si

Cancer primitif	Nombre	FORME PARENCHYMATEUSE							Forme Pleurale			Forme Mixte		
		Granité	Réticulo	Carcinome pommelé	Nodulaire localisée	Nodulaire diffuse	Lacher de ballons	Forme kystique	Pleurale localisée	Epanchement libre	Pleuro	Médiastino Pulmonaire	Pleuro	Médiastino
SEIN	80	5		5	2	2			3	29	24	9	5	
Appareil génito urinaire	37			6			17	5		1	6	2		
Vessie	2						1				1			
Prostate	11						8	1			1	1		
Testicule	10			2			6	1		1				
Ovaire	6			3			2	3			1	1		
Col utérin	7										3			
Vulve	1			1										
Appareil digestif	28	2		5			10				6	5		
Œsopharynx	5			1							3			
Œsophage	6										3	3		
Estomac	9	2		3			2				3	2		
Grêle	2						2							
Colon	6						5							
Appareil respiratoire	22	3			1					1	5	11	1	
Larynx	15	3			1					1	3	7	1	
Bronches	7										2	4		
Lymphosarcome	12									1		8	3	
Ostéosarcome	9						5			3	1			
Thyroïde	9			1			4				4			
Naevocarcinome	5				1		1			2				
Peau	1											1		
Inconnu	18						5	1		4	6	2		

l'image radiologique est pathognomonique, ou bien si l'atteinte d'un ganglion périphérique permet la biopsie. Ces formes révélatrices sont très souvent les images en lâcher de ballon. Mais certaines pneumopathies chroniques chez l'adulte à partir de 40 ans ou chez le vieillard sont prises souvent à tort pour des cancers primitifs. Elles peuvent parfois être dues au simple processus métastatique. Etant donné que ce sont les tumeurs du tractus génito-urinaire qui donnent le plus souvent les images parenchymateuses pures et en particulier la forme en lâcher de ballon, nous pensons que devant une métastase révélatrice de cette nature toutes les explorations et les investigations radiologiques doivent être entreprises pour l'étude minutieuse du tractus génito-urinaire. On connaît d'ailleurs bien ces petits néoplasmes de la prostate qui n'entraînent aucun trouble urinaire et qui pourtant vont se révéler par des lésions osseuses très fréquemment ou bien par des lésions pulmonaires plus rarement.

DÉLAI ENTRE LA TUMEUR PRIMITIVE
ET L'APPARITION DE LA MÉTASTASE (3^e tableau)
SURVIE APRÈS LA MÉTASTASE (4^e tableau)

Ces derniers tableaux permettent de voir que la survie après la métastase pulmonaire est toujours de très courte durée. Si dans un cas de forme kystique la survie a été de deux ans, dans toutes les autres formes parenchymateuses diffuses elle n'a jamais excédé quelques mois. Il en est de même pour les formes pleurales. On peut donc dès maintenant se rendre compte de la gravité de la localisation secondaire du processus néoplasique sur le parenchyme pulmonaire, sur la plèvre ou dans le médiastin. Si certaines formes paraissent être influencées d'une façon assez efficace par les traitements radiothérapiques et hormonothérapiques, la rémission est toujours de durée assez courte. Souvent d'ailleurs après un arrêt temporaire dans l'évolution de ces métastases pleuro-pulmonaires, l'on voit survenir d'autres localisations cérébrales ou osseuses jusqu'au moment de la géné-

DELAI ENTRE LA TUMEUR PRIMAIRE ET LA METASTASE.

Cancer primitif	De 3 à 6 mois	6 à 12	1 an à 2	2 à 3	3 à 5	Plus de 5 ans
SEIN		3	5	8	7	2 à 12 ans 1 à 10 ans 1 à 8 ans 2 à 7 ans 2 à 6 ans
LARYNX	1		4	1		
Tube digestif	3 + ?	1	2			
Ostéosarcome			2	1		
Lymphosarcome	3					
Vessie		?				
Prostate				2	1	
Vulve					1	
Testicule	6 ?				1	
Ovaires					1	
Utérus	2 ?		1	1		

3° TABLEAU

SURVIE APRES LA METASTASE

Moins de 2 mois	2 à 4	4 à 6	6 à 8	8 à 12	Plus de 1 an
8	8	5	3	1	
2	2	1	1		
2 ? + 2	6				
2 ? + 2					
3			1	1	
?					
3 ?					
	1				
	1	1		1	
					+ de 2 ans

4° TABLEAU

ralisation complète. Dans les formes diffuses bien que l'allure chronique puisse au début en imposer pour une pneumopathie chronique, l'allure prend en quelques mois une tournure aiguë qui emporte le malade par asphyxie. Les formes pleurales libres donnent aussi une symptomatologie à peu près identique. Quant au délai d'apparition entre la tumeur primitive et sa métastase il est essentiellement variable. Les temps de latence les plus longs ont été observés dans les cancers du sein puisque dans nos statistiques nous avons relevé plusieurs cas de tumeur mammaire traités par la chirurgie et par la radiothérapie associée qui sont restés à l'état quiescent pendant plus de cinq ans et puis, par la suite, ont donné naissance au processus secondaire avec localisation pulmonaire. Ceci est d'ailleurs dans la loi générale des cancers du sein; d'après DUCUING, en effet, « le cancer du sein est un des plus mauvais cancers » car l'on ne peut jamais avoir la certitude de sa guérison définitive.

Dans la plupart des cas cependant ce délai d'apparition entre tumeur primitive et localisation secondaire dans le poumon est beaucoup plus court. Dans la majorité des cas l'intervalle se situe entre un et deux ans.

CONCLUSION

Après cette étude analytique des aspects des métastases pulmonaires et des multiples diagnostics différentiels que suscitent ces images, il paraît bon de faire le point et de voir comment se pose le diagnostic.

Il faut d'abord rappeler une loi générale, à savoir qu'un cancer évoluant en un point quelconque de l'organisme est susceptible de donner des métastases pulmonaires. Ceci s'explique aisément puisque le sang passe en totalité dans les poumons, seul le barrage hépatique pour les tumeurs du grêle et du côlon peut stopper le processus métastatique, bien qu'il existe de nombreuses anastomoses porto-cave. Si le processus secondaire suit le courant lymphatique il finira par aboutir dans la petite circulation soit directement, soit par la voie du canal thoracique. Tout ceci explique la fréquence des métastases pulmonaires. Une autre raison permet aussi d'expliquer cette fréquence, c'est la facilité du dépistage par l'examen radiologique. En effet, l'atteinte secondaire du foie, des os ou d'autres organes peut rester latente pendant longtemps, seules les douleurs ou les fractures spontanées attirent parfois l'attention et en sont les signes révélateurs; tandis que la lésion pulmonaire demande un simple examen scopique pour être objectivée. Nous ne saurions donc trop insister sur la règle stricte formulée depuis longtemps, de pratiquer des examens systématiques du poumon chez les porteurs de lésion tumorale. Cette règle devient encore plus impérative lorsque la tumeur initiale est d'origine mammaire, thyroïdienne, hépatique, surréno-rénale, testiculaire, ovarienne ou gastrique.

Le problème se pose de deux façons absolument différentes.

1° *Il existe un cancer en un point quelconque de l'organisme :* ce cancer a été traité par radiothérapie ou a été enlevé par traitement chirurgical. Le contrôle obligatoire des cinq ans devrait comprendre l'examen radiologique lors de toutes les visites systématiques. En effet, dans de très nombreux cas, le silence pulmonaire est absolu et nous avons pu vérifier dans les dossiers du C. A. C. que souvent l'affection tumorale se terminait par un soi-disant épisode pulmonaire intitulé pneumopathie congestive, non contrôlé radiologiquement, alors que la lésion localie primitive était guérie. C'est ainsi que ces malades ne reviennent pas se faire examiner, étant donné le bon état local de la lésion. Seul le questionnaire posé à la famille permet d'apprendre que le décès est survenu lors d'une affection pulmonaire intercurrente, non étiquetée bien entendu. Il faut penser que dans de nombreux cas il devait s'agir là de la propagation aux poumons du processus métastatique.

Les malades que nous avons pu suivre jusqu'au bout présentaient plutôt la forme nodulaire ou kystique multiple absolument asymptomatique du point de vue clinique. Ce n'est qu'à la période terminale alors que le poumon est truffé de lésions métastatiques qu'apparaît d'abord la phase dyspnéique qui devient vite asphyxique et emporte le malade en quelques jours ou quelques semaines.

Le problème de l'examen scopique étant posé, nous pensons que devant toute image pulmonaire anormale il faut envisager immédiatement la possibilité de métastases. Qu'il s'agisse d'une image ronde, opaque, d'un aspect pommelé, d'un ganglion médiastinal, d'un épanchement pleural, images non pathognomoniques en elles-mêmes, on doit cependant penser immédiatement au processus métastatique. Il est évident que certaines images comme le « lacher de ballon » emportent immédiatement la certitude.

2° *Le cancer initial est méconnu.* On se trouve devant une image caractéristique: « lacher de ballon ». Le diagnostic de métastase est pratiquement posé. Il faut alors rechercher le

cancer initial par uro-veineuse et pyélographie, par les examens cliniques au niveau du foie, de la thyroïde, de la prostate, etc... Parfois, l'on ne trouvera pas la lésion primitive, soit qu'elle soit de très petites dimensions, soit que le cancer primitif siège au niveau des poumons et que son image se confonde avec celle de ses métastases, soit que la lésion ait guéri spontanément comme l'ont signalé certains auteurs (à comparer avec les cas des bronchiomes).

Si l'on se trouve devant des aspects de tramite, de kyste unique ou d'adénopathies médiastinales, le problème reste alors entier. L'attitude est différente suivant les auteurs et suivant la lésion. Après avoir employé tous les moyens nécessaires pour rechercher la nature exacte du processus (bronchographie lipiodolée, bronchobiopsie, angiopneumographie, etc., etc...) le test évolutif paraît devoir être considéré comme le moyen le plus précieux du diagnostic. Bien que l'on soit tenté actuellement de pratiquer des exérèses pulmonaires plus étendues avec assez de facilité. Il semble bien que l'expectative armée doive être préférée. Car, comme le disait MARQUÈS, même s'il s'agit d'une métastase on ne sait si l'exérèse de cette lésion secondaire ne va pas entraîner une reviviscence du processus tumoral. Nous avons relevé plusieurs observations démonstratives à ce sujet. Il faut penser que dans les cas où la lésion n'est qu'une découverte radiologique il est nécessaire d'attendre, surtout si la symptomatologie clinique est nulle, car l'on ne peut prévoir le coup de fouet que produit le traitement chirurgical ou radiothérapique sur la lésion secondaire. On risque de troubler un équilibre entre le néoplasme primitif et sa métastase; l'affection risque alors de prendre une allure foudroyante.

L'on peut donc se rendre compte de la multiplicité des aspects que peuvent prendre les métastases pulmonaires. Seules certaines images conservent une individualité radiologique; malheureusement le plus souvent il s'agit de lésions pouvant répondre à de multiples étiologies. L'examen radiologique reste très insuffisant, il ne peut donner qu'une idée d'orientation qu'il sera bon de contrôler par les autres examens de spécialité. Malgré ce, le diagnostic peut rester hésitant car la tumeur peut être inaccessi-

ble et même si l'on peut en faire l'exérèse chirurgicale, l'examen histologique n'arrive pas toujours à faire la différence entre tumeur primitive et tumeur secondaire.

Si l'on voulait faire un tableau, on pourrait schématiser de la façon suivante le diagnostic :

A. — CANCER PRIMITIF CONNU.

1° *Signes de certitude :*

- images macro-nodulaires disséminées,
- carcinose pommelée avec ganglion,
- lacher de ballon.

2° *Signes de probabilité :*

- les images de condensation parenchymateuse,
- épanchement pleural ou élargissement médiastinal d'allure subaiguës ou chroniques.

B. — CANCER PRIMITIF INCONNU.

1° *Signe de certitude :*

- lacher de ballon.

2° *Signe de probabilité :*

- la carcinose pommelée.

Toutes les autres images restent à discuter.

A ces conclusions radiologiques nous devons ajouter quelques remarques que nous avons pu faire au cours de notre travail. D'abord la fréquence extrême des métastases pleuro-pulmonaires. Le chiffre de 30 % relevé dans la littérature, celui de 20 % relevé au cours de notre statistique sont assez éloquentes en eux mêmes.

Leur origine peut se situer dans n'importe quel point de l'organisme avec une prédilection particulière pour le sein, la thyroïde, le tractus genito-urinaire. Une mention particulière sera réservée au larynx.

La voie sanguine nous paraît être le mode de dissémination

le plus fréquent, sans oublier l'atteinte par continuité, la voie lymphatique ou canaliculaire avec greffe bronchique.

Du point de vue clinique à noter la latence fréquente de ces métastases, leur découverte radiologique souvent fortuite, le peu de signes pathognomonique pouvant aiguiller le diagnostic.

Enfin, la gravité de ces atteintes n'est plus à démontrer. Nous restons pour le moment en grande partie désarmés. Les quelques succès thérapeutiques s'adressent à quelques cas bien particuliers. Il nous faut espérer que les progrès de la radiothérapie et de l'hormonothérapie en attendant la possibilité d'autres armes thérapeutiques viendront guérir ou du moins apporter un soulagement efficace et durable aux malades atteints de métastases pleuro-pulmonaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALEXANDER, HAIGHT et ESCHAPASSE. — « Le traitement chirurgical du cancer secondaire des poumons ». *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Cancer*, t. 38, n° 1 1951, pages 96 à 104.
2. ALEXANDER J. A. — « Circumscribed intra thoracic neoplasm ». *J. A. M. A.* 119-395 1944.
3. ALEXANDER et HAIGHT. — « La résection dans les cancers métastatiques solitaires du poumon ». *The Jour. of thoracic surgery*, août 1947, n° 2.
4. ALEXANDER et HAIGHT. — « Pulmonary resection of solitary metastatic sarcomas and carcinomas ». *Sur. Gynec. and obst.*, t. 25, 1947, 129-146.
5. BARNEY. — « Néphrectomie pour adéno-carcinome, lobectomie pour métastase solitaire ». *Jour. d'Urol.* 1939, 404-407.
6. BARNEY. — « Twelveyear cure following nephrectomy for adenocarcinoma and lobectomy fort solitary metastasis ». *Journ. Urol.*,
7. BARNEY and CHURCHILL. — « Cancer du rein avec métastase du poumon traité par néphrectomie et lobectomie ». *Journ. d'Urol.* 1939, 269-276.
8. BARIETY et PAILLAS. — « Cancer secondaire des grosses bronches ». *Bull. et mém. soc. M. Hx* Paris 1947, n° 23, page 581 et *Journ. Fr. Méd. et Ch. th.*, 356, 1947.
9. BOCCARD. — « La forme asphyxiante aiguë de la carcinose secondaire du poumon ». *Thèse* Paris 1925.
10. BELOT et PEUTEUIL. — « Les opacités arrondies intra-thoraciques ». *J. d. R.* 1930, page 529.
11. CHURCHILL. — « Resection of the lung Surgery », 8, 961-991, 1940.
12. CORNIL, DOR, PAOLI, BONNEAU et OTTAVIOLI. — « Sur l'exérèse chirurgicale d'un épithélioma bronchopulmonaire malpighien apparemment primitif chez une femme atteinte antérieurement d'un épithélioma du col tuérin du même type histologique ». *Presse méd.*, 3-0 octobre 1951, p. 1.407.
13. DISPAN »1 FLORAN. — « Le cancer secondaire des bronches ». *Thèse* Paris 1949, n° 100.

14. DELHERM et MOREL-KAHN. — « Diagnostic des tumeurs du poumon chez l'adulte ». *J. d. R.* 1930, page 158.
15. DRIESSENS, SWYNGEDAUV, LEMAITRE, SOULARY. — « Cancer pulmonaire secondaire du col utérin, à expression radiologique de tumeur primitive. Régression radiothérapique ». *Soc. méd. Nord* 28, I., 1945 in *Echo méd. du Nord*, t. 16, août-septembre 1945.
16. ESCHAPASSE (H.). — « Le traitement chirurgical du cancer secondaire du poumon ». *Thèse Toulouse* 1950, n° 75.
17. EVEN (R.).* — Le cancer secondaire du poumon in « Les entretiens de Bichat » 1949 (médecine). Expansion Scientifique édit. p. 81.
18. EVEN et LECCEUR. — « Métastases cancéreuses endobronchiques à symptomatologie de cancer primitif des bronches ». *Journ. Fr. de méd. et Chir. thoracique*, 2, 147, 1948.
19. EVEN, SORS, REDON (Monique). — « Le cancer secondaire pleuro-pulmonaire ». *Sem. des Hôpitaux*, n° 8, octobre 1952.
20. FREID. — « Métastases osseuses et pulmonaires dans les cancers du rein, de la prostate et de la vessie ». *The Am. Journ. of Roent and Radiumth*, 55, n° 2(février 1946, p. 153-164.
21. FARGUES. — « La forme lymphangitique de la carcinose secondaire aiguë du poumon ». *Thèse Paris* 1924.
22. GALLAVARDIN et GRAVIER. — « Résorption rapide d'une pleurésie intarissable métastatique après ablation de deux tumeurs ovariennes ». *Lyon méd.*, 25, 11, 1923, page 1.030.
23. GIRAUD et BALMES. — « Carcinose secondaire camouflée à allure septicémique granulée pulmonaire, carcinomatose terminale ». *Arch. soc. sc. méd. et biol. Montpellier-Languedoc*, 26 juillet 1935, pages 577 et 581.
24. HUGUENIN, HUET, BOUCABEILLE. — « Nouveau problème diagnostique et thérapeutique du cancer : aspect de cancer primitif du poumon après cancer de l'utérus ». *Bull. Ass. Ffr. pour l'étude du cancer*, 5. 25., n°, 5 1936, pages 621-628.
25. HUGUENIN et DELARUE. — « Etude de granulée cancéreuse ». *Soc. Anat. de Paris*, in *Annale d'ana-path. méd. chir.*, avril 1930, page 524.
26. LOPO DE CARVALHO, LEMOINE et ROSE (Y.). — « Cancer bronchique secondaire à symptomatologie du cancer bronchique primitif ». *J. Fr. méd. et chir. thor*, 2., 156, 1948.
27. LECCEUR. — « Diagnostic radiologique des tumeurs bronchiques et des cancers secondaires du poumon ». *Radiologie pratique*, édit. Cartier, Lyon, 1946.
28. LOEPER et TURPIN. — « La forme embolique massive de la carcinomatose secondaire aiguë du poumon ». *Arch. méd. et chir. app. resp.*, oct. 1926, I, pages 395 à 411.
29. MIGNOT. — « Cancer secondaire du poumon ». *Encyclopédie médico-chirurgicale (poumon)*.

30. NICAUD. — « De la difficulté de l'interprétation des images radiologiques micro-nodulaires. Sclérose nodulaire du poumon à images radiologiques granuleuses. *Soc. méd. Hôp.* Paris, 15 juin 1934, page 936.
31. PALLASSE. — « Le cancer miliaire du poumon ». *Thèse* Lyon, 1944.
32. ŒHMICHEN (Geneviève). — « Contribution à l'étude de la carcinose miliaire aiguë du poumon ». *Thèse* Paris, 1941.
33. PICARD-LEROY. — « Les difficultés du diagnostic des opacités pulmonaires arrondies ». *Le Poumon*, n° 3, t. VII, mars 1951.
34. REDON (Monique). — « Le cancer secondaire pleuro-pulmonaire ». *Thèse* Paris, 1950.
35. RIST et BACLESSE. — « Le cancer primitif ou cancer métastatique du poumon ». *Bull. méd. S. M. H. P.*, t. 56, n°s 28, 29, 30, 31, 32; pages 518 à 524.
36. ROBB. — « Résection pulmonaire pour métastases (3 cas consécutifs à hypernéphrome) ». *The British J. Surgery*, octobre 1948, vol. 36, n° 142.
37. ROUBIER. — « Le cancer pleuro-pulmonaire ». *Traité de médecine*, t. 5, Masson, édit.
38. ROUBIER. — « Des métastases pulmonaires précoces au cours des néoplasmes de l'ovaire ». *Lyon méd.*, pages 847 à 854, 1930.
39. ROUBIER. — « Les cancers fébriles du poumon ». *J. méd.* Lyon 1939, 20, pages 559 à 564.
40. ROUBIER. — « Cancer micro-nodulaire généralisé des poumons, secondaire à un néoplasme latent du rein droit (Etude anatomo-clinique et radiographique) ». *Lyon méd.*, 2 mars 1941, p. 141 et 150.
41. SANTY, BERARD, GALY, LARBRE et BETHENOD. — « L'exérèse des tumeurs métastatiques pulmonaires à type de masse périphérique isolée ». *Le Poumon*, t. 8, n° 4, avril 1952.
42. SANTY, BERARD et GALY. — « Classification histologique des tumeurs broncho-pulmonaires ». *J. méd.* Lyon, 41 à 50, janvier 1951.
43. SCHAFER et SCOTT. — « Une métastase pulmonaire solitaire doit-elle être résequée ? » *J. Thor. Sur Saint-Louis*, t. 16, n° 5, oct 1947, pages 524 à 529.
44. SEILER (H. H.). — « Pulmonary resection fort Metastasis malignancy ». *Thèse* Université de Minnesota, sept. 1948, page 42.
45. SEILER. — « Résection pulmonaire pour lésions malignes métastatiques ». *J. Thor. Surgery*, mai 1950, vol. 19, n° 85.
46. SEILER, CLAGETT et Mac DONALD. — « Pulmonary resection fort metastatic malignant lesions ». *J. Thor. Surgery*, 19, 655, 679, 1950.
47. SERGENT et ŒHMICHEN. — « La carcinose miliaire aiguë du poumon ». *Bull. Acad. Méd.*, 6 août 1940, t. 123, n°s 29, 30, 31, 32, page 560.

48. SHANKS et KERLEY. —
 49. SIRRI (Akram). — « La granulie pulmonaire cancéreuse », *Thèse* Lyon, 1939.
 50. STERNFELD. — « Contribution à l'étude de la granulie cancéreuse ». *Thèse* Paris, 1931.
 51. TAPIE, BAUDOT et ARMENGAT. — « Cancer primitif du poumon. Cancer secondaire du poumon opposé et du foie ». *Toulouse méd.* 1939, n° 9, page 523.
 52. TRIAL et RESCANIERES. — *Guide d'interprétation radiologique*, fasc. 1.
 53. TURPIN. — « Le cancer secondaire du poumon ». *J. de méd. et de chir. pratique*, 1929, t. 50, page 256.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je reste fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre, et méprisé de mes confrères si j'y manque !

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	13
ETIOLOGIE	17
PATHOGÉNIE	23
RAPPEL CLINIQUE	29
ETUDE RADIOLOGIQUE	36
ETUDE STATISTIQUE	57
CONCLUSION	67
BIBLIOGRAPHIE	72

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

*Contribution à l'Etude radiologique
des Métastases Pleuro-Pulmonaires*

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 10 juin 1953.

Le Professeur,
LAMARQUE.

Vu :

Montpellier, le 11 juin 1953.

Pour le Doyen,
L'Assesseur Délégué,
J. TURCHINI.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 13 juin 1953.

Le Recteur,
P. GUILLON.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises
dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées
comme propres à leur auteur : qu'elle n'entend leur donner ni approbation
ni improbation.

